



**Universidade de Aveiro**  
**Ano 2016**

Departamento de Educação  
Departamento de Comunicação e Arte

**MANUELA DAMIANA DOS  
SANTOS ALMEIDA GUEDES**

***PODCASTS, SCREENCASTS E VODCASTS  
EM CONTEXTO DE ENSINO-APRENDIZAGEM  
NO ENSINO SUPERIOR***





**Universidade de Aveiro**  
**Ano 2016**

Departamento de Educação  
Departamento de Comunicação e Arte

**MANUELA DAMIANA DOS  
SANTOS ALMEIDA GUEDES**

***PODCASTS, SCREENCASTS E VODCASTS  
EM CONTEXTO DE ENSINO-APRENDIZAGEM  
NO ENSINO SUPERIOR***

Tese apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Multimédia em Educação, realizada sob a orientação científica do Doutor Pedro Alexandre Ferreira dos Santos Almeida, Professor Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro.





A meus pais.

Ao Marco e ao David.



## **o júri**

presidente

**Prof. Doutor Vitor Brás de Sequeira Amaral**  
Professor Catedrático da Universidade de Aveiro

**Prof<sup>a</sup>. Doutora Ana Amélia Costa da Conceição Amorim Soares de Carvalho**  
Professora Catedrática da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra

**Prof. Doutor António Augusto de Freitas Gonçalves Moreira**  
Professor Associado da Universidade de Aveiro

**Prof<sup>a</sup>. Doutora Maria João da Silva Ferreira Gomes**  
Professora Auxiliar do Instituto de Educação da Universidade do Minho

**Prof. Doutor José Paulo Ferreira Lousado**  
Professor Adjunto da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego

**Prof. Doutor Pedro Alexandre Ferreira dos Santos Almeida**  
Professor Auxiliar da Universidade de Aveiro



## palavras-chave

atividades de ensino-aprendizagem, ensino superior, integração, *podcasts*, *screencasts*, tecnologias emergentes de *casting*, *vodcasts*.

## resumo

O Ensino Superior tem atravessado durante a última década mudanças significativas marcadas pelo processo de Bolonha, Estratégia de Lisboa da União Europeia, pela disseminação de práticas de *e b-Learning*, bem como por iniciativas e programas de aprendizagem contínuos. Paralelamente, assistimos a uma proliferação de dispositivos tecnológicos e a alunos cada vez mais literados tecnologicamente e, consequentemente mais exigentes quanto ao papel do professor e da escola. As instituições de Ensino Superior procuram acompanhar a evolução adotando novas estratégias e metodologias, em contexto de sala de aula, procurando dinamizar aprendizagens baseadas na interação e potencializadas por ambientes de aprendizagem de base tecnológica. Nesses ambientes, constata-se uma utilização cada vez maior de tecnologias de *casting* que, potencialmente, podem contribuir para uma mudança e inovação nos processos de ensino-aprendizagem das diversas disciplinas, nas atividades realizadas e numa resposta à cultura tecnológica emergente. Este projeto centra-se na integração de *podcasts*, *vodcasts*, *screencasts* e tecnologias emergentes de *casting* em ambientes de aprendizagem no ensino superior e pretendeu aquilatar sobre as opiniões, práticas e expectativas de alunos e professores. O presente estudo teve início no ano letivo 2010/11 prolongando-se até ao 1º semestre do ano letivo 2011/12 e foi desenvolvido no Instituto Politécnico de Viseu (IPV) - Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego (ESTGL), sendo o público-alvo os docentes e alunos. Os alunos foram expostos, de forma gradual, a várias estratégias de ensino e aprendizagem e a diferentes tipos de conteúdos suportados por ferramentas de *casting*. Esta estratégia progressiva enquadrou-se numa metodologia de investigação-ação. Antes, e ao longo da implementação prática do estudo, foi realizado um ciclo de *workshops* sobre ferramentas de *casting* destinado a professores e a alunos da instituição que tiveram como objetivo primordial dar a conhecer as ferramentas e as suas funcionalidades. Como instrumentos de recolha de dados foram utilizados dois inquéritos por questionário aplicados a professores e a alunos. Identificar potencialidades e práticas para a dinamização de processos de ensino/aprendizagem no ensino superior, decorrentes da integração de *Podcasts*, *Vodcasts*, *Screencasts* e tecnologias emergentes de *casting*, por parte dos professores e alunos, foi nosso propósito ao longo do presente estudo. Com base nos resultados obtidos no estudo, podemos afirmar que quer professores quer os alunos manifestam interesse em continuar a criar e a utilizar conteúdos multimédia e consideram que é uma mais-valia a integração de tecnologias emergentes de *casting* em contexto de ensino/aprendizagem. Por outro lado, ambos os intervenientes têm grandes expectativas no que concerne à utilização das tecnologias emergentes na escola, havendo da parte dos professores a procura de uma aprendizagem agradável, flexível e fundamentalmente ajustada ao aluno. As atividades realizadas, suportadas em tecnologias emergentes de *casting*, ajudaram a compreender melhor as novas necessidades dos alunos e permitiram a dinamização de práticas em que os alunos assumiram um papel ativo na construção do seu próprio conhecimento, não se limitando a serem apenas consumidores mas também produtores de informação.



**keywords**

emerging *casting* technologies , higher education, integrating, podcasts, screencasts, teaching/learning activities, vodcasts.

**abstract**

Higher education has gone through significant changes over the past decade triggered by the Bologna Process, the Lisbon EU strategy for the dissemination of practices and b-Learning, as well as initiatives and continuous learning programs. At the same time, we have witnessed a proliferation of technological devices and students getting increasingly technologically literate and consequently more demanding towards teachers and schools. Higher education institutions seek to follow the evolution adopting new strategies and methodologies in the classroom, trying to stimulate interactive and technologically driven learning methodologies. In these environments, there has been an increasingly higher adoption of casting technologies that potentially may contribute to carry changes and innovation for the teaching and learning processes of the various courses and subjects, the activities performed and a response to this emerging technological culture. This project focuses on the integration of podcasts, vodcasts, screencasts and emerging casting technologies in learning environments in higher education. It intends to assess the opinions, practices and expectations of students and teachers.

This study began in the academic year of 2010/11 extending until the 1st half of the school year of 2011/12 and was developed at the Polytechnic Institute of Viseu (IPV) - School of Technology and Management of Lamego (ESTGL), being the target audience teachers and students. Students were exposed, gradually, to various teaching and learning strategies and to different types of content supported by casting tools. This progressive strategy was framed in a action-research methodology. Before and during the practical implementation of the study a workshop cycle of casting tools for teachers and students was carried with the main objective of presenting the tools and its features. As data collection instruments two surveys by questionnaire applied to teachers and students were used.

The purpose was to identify expectations and practices for the promotion of teaching / learning in higher education, resulting from the integration of podcasts, Vodcasts, screencasts and emerging technologies of casting, by teachers and students. Based on the results gathered by the study, we can say that either teachers or students expressed interest in continuing to create and use multimedia content and considered a surplus-value the integration of emerging casting technologies in the teaching/learning context. On the other hand, both players have high expectations regarding the use of emerging technologies in school, with the teachers looking for enjoyable, flexible and fundamentally adjusted to the student learnings.

The activities, supported in emerging casting technologies have helped to better understand the changing needs of students and allowed the promotion of practices in which students took an active role in building their own knowledge, not limited to be only consumers but also information producers.





## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
1.1. NOTA INTRODUTÓRIA	11
1.2. FINALIDADES E OBJETIVOS	13
1.3. MOTIVAÇÃO: QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO	14
1.4. ABORDAGEM METODOLÓGICA	15
1.5. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	15
<b>CAPÍTULO 2 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO</b>	<b>19</b>
2.1. O ENSINO E AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	21
2.1.1. USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO SISTEMA DE ENSINO SUPERIOR EM PORTUGAL	28
2.2. TECNOLOGIAS EMERGENTES DE <i>CASTING</i> : <i>PODCASTS</i> , <i>VODCASTS</i> E <i>SCREENCASTS</i>	33
2.2.1. <i>PODCASTS</i> , <i>SCREENCASTS</i> E <i>VODCASTS</i> - PREÂMBULO	33
2.2.2. <i>PODCASTS</i> Vs <i>PODCASTING</i> - CONCEITOS, HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE <i>CASTING</i>	36
2.2.3. TAXONOMIA DOS <i>PODCASTS</i>	39
2.2.4. O PROCESSO DE CRIAÇÃO DE <i>PODCASTS</i>	42
2.2.5. POTENCIALIDADES DOS <i>PODCASTS</i> NO ENSINO AO NÍVEL DAS PERSPETIVAS DE PROFESSORES E ALUNOS	49
2.2.6. EXEMPLOS DE USOS DE <i>PODCASTS</i> , <i>SCREENCASTS</i> E <i>VODCASTS</i>	55
2.2.7. ANÁLISE DE FERRAMENTAS DE <i>CASTING</i>	60
2.3. INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE <i>CASTING</i> EM CONTEXTOS FLEXÍVEIS DE ENSINO E APRENDIZAGEM	79
2.3.1. ABORDAGENS FLEXÍVEIS NO PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM	79
2.3.2. A IMPORTÂNCIA DO VÍDEO NO ENSINO/APRENDIZAGEM - O CONCEITO DE <i>FLIP THE CLASSROOM</i>	92
2.3.3. MASSIVE OPEN <i>ONLINE</i> COURSE (MOOC)	96
2.3.3.1. MOOCs, cMOOCs E xMOOCs	102
2.3.3.2. MOOCs: VIRTUDES E LIMITAÇÕES	104
2.3.3.3. Os MOOCs EM PORTUGAL	105
2.3.3.4. MOOCs: PERSPETIVAS DE FUTURO	110
2.3.4. CASOS DE USO DAS TECNOLOGIAS DE <i>CASTING</i> NO ENSINO SUPERIOR EM PORTUGAL E NO MUNDO	113
<b>CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA</b>	<b>121</b>
3.1. CARATERIZAÇÃO DO MÉTODO	123
3.1.1. INVESTIGAÇÃO-AÇÃO: ENQUADRAMENTO	125
3.1.2. INVESTIGAÇÃO-AÇÃO: CARATERÍSTICAS	126
3.1.3. INVESTIGAÇÃO-AÇÃO: MODALIDADES OU TIPOS	128
3.2. UNIVERSO E AMOSTRA: PÚBLICO-ALVO	130
3.3. FASEAMENTO DO PROJETO	131
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS	134
3.5. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE AS DIFERENTES FERRAMENTAS	139

<b>CAPÍTULO 4 - APRESENTAÇÃO DO ESTUDO/CASO PRÁTICO</b>	<b>143</b>
4.1. 1º CICLO DE INVESTIGAÇÃO	145
4.1.1. FASE DA PLANIFICAÇÃO	148
4.1.1.1. DEFINIR UM PROBLEMA - OBJETIVOS E NECESSIDADES	148
4.1.1.2. DEFINIR UM PROJETO	148
4.1.2. FASE DA AÇÃO: IMPLEMENTAR E OBSERVAR	160
4.1.2.1. SENSIBILIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DA PLATAFORMA ESTGL_CRIAR_APRENDER_PARTILHAR:	160
4.1.2.2. DINAMIZAÇÃO DE WORKSHOPS	160
4.1.2.3. DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DE ACOMPANHAMENTO	162
4.1.2.4. PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS (INVESTIGADORA, DOCENTES, ALUNOS)	162
4.1.2.5. PUBLICAÇÃO DOS PRIMEIROS CONTEÚDOS PELA INVESTIGADORA	163
4.1.2.6. CRIAÇÃO, PRODUÇÃO E UPLOAD DE CONTEÚDOS POR DOCENTES E ALUNOS	164
4.1.2.7. OBSERVAÇÃO DIRETA E RECOLHA DE RESULTADOS:	166
4.1.3. FASE DA REFLEXÃO: AVALIAR A AÇÃO	171
4.1.4. 2º CICLO DA INVESTIGAÇÃO-AÇÃO	172
4.1.4.1. FASE DA PLANIFICAÇÃO	172
4.1.4.2. FASE DA AÇÃO: IMPLEMENTAR E OBSERVAR	174
4.1.4.3. FASE DA REFLEXÃO	188
4.2. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	188
<b>CAPÍTULO 5 - RECOLHA, ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS</b>	<b>189</b>
5.1. INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE RESULTADOS	191
5.2. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DO INQUÉRITO AOS DOCENTES	191
5.2.1. INQUÉRITO AOS DOCENTES: PARTE I - CARATERIZAÇÃO PESSOAL	192
5.2.2. INQUÉRITO AOS DOCENTES: PARTE II - LITERACIA DIGITAL	193
5.2.3. INQUÉRITO AOS DOCENTES: PARTE III - UTILIZAÇÃO E CONSULTA DA COMUNIDADE	197
5.2.4. INQUÉRITO AOS DOCENTES: PARTE IV - APLICAÇÃO EM AULA	198
5.3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DO INQUÉRITO AOS ALUNOS	206
5.3.1. INQUÉRITO AOS ALUNOS: PARTE I - CARATERIZAÇÃO PESSOAL	207
5.3.2. INQUÉRITO AOS ALUNOS: PARTE II - LITERACIA DIGITAL	208
5.3.3. INQUÉRITO AOS ALUNOS: PARTE III - UTILIZAÇÃO E CONSULTA DA COMUNIDADE	213
5.3.4. INQUÉRITO AOS ALUNOS: PARTE IV - APLICAÇÃO EM AULA	216
5.4. DISCUSSÃO CRÍTICA DE RESULTADOS	222
5.4.1. OPINIÃO DOS ALUNOS	223
5.4.1.1. DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DE CRIAÇÃO DE CONTEÚDOS E UTILIZAÇÃO PRESENTE E FUTURA	223
5.4.1.2. INTERAÇÃO E PARTILHA	223
5.4.1.3. VANTAGENS E MELHORIAS DECORRENTES DA INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE CASTING	223
5.4.2. OPINIÃO DOS PROFESSORES	224
5.4.2.1. DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DE CRIAÇÃO DE CONTEÚDOS E UTILIZAÇÃO PRESENTE E FUTURA	224
5.4.2.2. INTERAÇÃO E PARTILHA	224
5.4.2.3. VANTAGENS E MELHORIAS DECORRENTES DA INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE CASTING	225
<b>CAPÍTULO 6 - CONCLUSÕES</b>	<b>227</b>
6.1. PERSPETIVA	229
6.2. CONCLUSÕES	231

6.3. PROPOSTAS DE AÇÃO PARA TRABALHOS FUTUROS	232
6.4. LIMITAÇÕES DO ESTUDO	233
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	235
<b>ANEXOS</b>	253
ANEXO 1 - INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO AOS DOCENTES	255
ANEXO 2 - INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO AOS ALUNOS	263
ANEXO 3 - GRELHAS DE AVALIAÇÃO COMPARATIVA DE FERRAMENTAS	271
ANEXO 4 - CARTAZES DE DIVULGAÇÃO DE WORKSHOPS DINAMIZADOS	285
ANEXO 5 - TABELAS DE CONTEÚDOS PRODUZIDOS PELOS DOCENTES E ALUNOS	297

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Dimensões de análise .....	31
<b>Figura 2:</b> Percentagem de alunos com ligação à internet na escola .....	32
<b>Figura 3:</b> Largura de banda .....	33
<b>Figura 4:</b> Podomatic - Homepage.....	56
<b>Figura 5:</b> iTunes - Homepage .....	56
<b>Figura 6:</b> The Education Podcast Network - Homepage .....	57
<b>Figura 7:</b> Educational Technology Network - Homepage.....	57
<b>Figura 8:</b> TeiaCast - Homepage .....	58
<b>Figura 9:</b> Spreaker - Homepage.....	58
<b>Figura 10:</b> Podfeed - Homepage .....	59
<b>Figura 11:</b> iVOOX - Homepage .....	59
<b>Figura 12:</b> Audacity - Interface.....	61
<b>Figura 13:</b> Sony Sound Forge - Homepage.....	62
<b>Figura 14:</b> Adobe Audition - Homepage .....	63
<b>Figura 15:</b> Jing - Homepage.....	65
<b>Figura 16:</b> Camtasia Studio - Homepage.....	66
<b>Figura 17:</b> Screentoaster - Homepage.....	67
<b>Figura 18:</b> Procaster (Producer).....	69
<b>Figura 19:</b> Livestream - Homepage.....	69
<b>Figura 20:</b> Ustream.tv - Homepage .....	70
<b>Figura 21:</b> Ustream.tv - Logotipo .....	71
<b>Figura 22:</b> Ning - Homepage .....	73
<b>Figura 23:</b> Elgg - Homepage.....	74
<b>Figura 24:</b> Moodle - Homepage .....	75
<b>Figura 25:</b> Facebook - Homepage.....	76
<b>Figura 26:</b> Grouply - Homepage .....	77
<b>Figura 27:</b> Planos das teorias da educação.....	79
<b>Figura 28:</b> Flipped Classroom: Transição do enfoque dos professores para os alunos .....	92
<b>Figura 29:</b> Tradicional Classroom vs Flipped Classroom .....	93
<b>Figura 30:</b> edX - Homepage.....	99
<b>Figura 31:</b> Coursera - Homepage (parte) .....	100
<b>Figura 32:</b> Udacity - Homepage.....	100
<b>Figura 33:</b> Khan Academy - Homepage.....	101
<b>Figura 34:</b> Udemy - Homepage .....	102
<b>Figura 35:</b> Fundação PT - Homepage.....	106
<b>Figura 36:</b> Khan Academy Portugal - Online .....	106
<b>Figura 37:</b> Indicadores Académicos (medidos no início do percurso escolar) .....	107
<b>Figura 38:</b> Perfil de utilizadores da Khan Academy Portugal por intervalos de idade e género .....	107
<b>Figura 39:</b> Vídeos Khan Academy Portugal/Vídeos Khan Academy - Objetivos 2014 .....	108
<b>Figura 40:</b> iMOOC - Cabeçalho .....	109
<b>Figura 41:</b> Distribuição de cursos MOOC na Europa.....	112
<b>Figura 42:</b> Etapas das opções metodológicas .....	132
<b>Figura 43:</b> Página principal (parte) da Comunidade: estgl_criar_aprender e partilhar .....	133
<b>Figura 44:</b> Modelo de Investigação-Ação de Kurt Lewin (adaptado).....	134
<b>Figura 45:</b> Interface do Audacity.....	139
<b>Figura 46:</b> Jing - Homepage.....	140
<b>Figura 47:</b> Interface do Livestream/Procaster .....	141
<b>Figura 48:</b> Logotipo do Grouply.....	141

<b>Figura 49:</b> Modelo de investigação-ação de Kemmis .....	146
<b>Figura 50:</b> Fases da Investigação - Tarefas.....	147
<b>Figura 51:</b> Página Principal da Plataforma Grouply .....	150
<b>Figura 52:</b> Definições da rede pelo administrador .....	151
<b>Figura 53:</b> Login de acesso no Grouply .....	151
<b>Figura 54:</b> Registo na plataforma Grouply .....	151
<b>Figura 55:</b> Selecionar o grupo estgl-criar-aprender-partilhar .....	151
<b>Figura 56:</b> Página principal no perfil de visitante .....	152
<b>Figura 57:</b> Logotipo da Comunidade estgl-criar-aprender-partilhar .....	152
<b>Figura 58:</b> Página Principal da Comunidade estgl-criar-aprender-partilhar .....	153
<b>Figura 59:</b> Upload de Podcasts.....	154
<b>Figura 60:</b> Podcasts: Editar informação adicional .....	154
<b>Figura 61:</b> Área de Screencasts e Vodcasts.....	155
<b>Figura 62:</b> Publicação de Vídeos.....	155
<b>Figura 63:</b> Área de Eventos.....	156
<b>Figura 64:</b> Eventos - Presença .....	156
<b>Figura 65:</b> Área de Grupos .....	157
<b>Figura 66:</b> Área de Chat .....	158
<b>Figura 67:</b> Área Pessoal - Amigos .....	158
<b>Figura 68:</b> Área de Membros .....	158
<b>Figura 69:</b> Área Blog Aprender+ .....	159
<b>Figura 70:</b> Cartaz de divulgação do Workshop: JING .....	161
<b>Figura 71:</b> Cartaz de divulgação do Workshop: Audacity .....	161
<b>Figura 72:</b> Workshop - Calaméo: Publique, Partilhe e Procure .....	161
<b>Figura 73:</b> Atividade de Acompanhamento - Audacity .....	162
<b>Figura 74:</b> Atividade de Acompanhamento - Windows Movie Maker.....	162
<b>Figura 75:</b> Atividades em contexto de sala de aula .....	164
<b>Figura 76:</b> Conteúdos carregados em Youtube pela Investigadora: visualizações em 2011.....	167
<b>Figura 77:</b> Página principal dos conteúdos publicados pela investigadora em SlideShare .....	167
<b>Figura 78:</b> Página principal dos conteúdos publicados pela investigadora em Authorstream.....	168
<b>Figura 79:</b> Visualizações do documento de apoio publicado pela investigadora em AuthorStream .....	168
<b>Figura 80:</b> Página principal do canal de Podcasts ESTGL .....	169
<b>Figura 81:</b> Canal de Podcasts ESTGL: visualizações em 2010/11.....	169
<b>Figura 82:</b> Top 10 - Os dez vídeos mais visualizados no Canal de Podcasts ESTGL.....	170
<b>Figura 83:</b> Conteúdos publicados no Canal de Podcasts ESTGL: visualizações em 2011 .....	170
<b>Figura 84:</b> Conteúdos publicados no Canal de Podcasts ESTGL por docentes e alunos: 2011/12.....	171
<b>Figura 85:</b> 2º Ciclo da Investigação-Ação: Ano letivo 2011/12 .....	173
<b>Figura 86:</b> Cartaz de divulgação do Workshop AuthorStream .....	175
<b>Figura 87:</b> Cartaz de divulgação do Workshop Prezi .....	175
<b>Figura 88:</b> Conteúdos publicados no Youtube: visualizações em 2012 .....	181
<b>Figura 89:</b> Conteúdos publicados pela Investigadora: visualizações em 2014.....	181
<b>Figura 90:</b> Conteúdos publicados pela Investigadora: visualizações 2010/2014 .....	182
<b>Figura 91:</b> Visualizações do Tutorial Prezi publicado pela investigadora-2011/2015.....	182
<b>Figura 92:</b> Downloads, Likes e Partilhas em 2011/2014 .....	183
<b>Figura 93:</b> Visualizações do Tutorial do Google Docs publicado pela Investigadora em Slideshare-2012/15 ...	183
<b>Figura 94:</b> Visualizações do Tutorial Audacity publicado pela Investigadora em SlideShare-2010/2014 .....	184
<b>Figura 95:</b> Visualizações do Tutorial do VideoSpin publicado pela Investigadora em Slideshare-2012/14 .....	184
<b>Figura 96:</b> Canal de Podcasts ESTGL: visualizações no período de 1/10/11 a 1/10/12 .....	185
<b>Figura 97:</b> Conteúdos publicados no Canal de Podcasts ESTGL: visualizações em 2012 .....	185

<b>Figura 98:</b> Conteúdos publicados no Youtube por docentes e alunos: visualizações em 2013 .....	186
<b>Figura 99:</b> Conteúdos publicados em Youtube por docentes e alunos: visualizações totais 2011/2014.....	186
<b>Figura 100:</b> Authorstream - Homepage.....	187
<b>Figura 101:</b> Conteúdos publicados pelos alunos e docentes: visualizações 2012/14.....	187
<b>Figura 102:</b> Apresentação IKEA publicada por docentes e alunos: visualizações 2012/2014.....	188

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Taxonomia de Podcasts.....	39
<b>Tabela 2:</b> Gravação e Edição de Áudio .....	46
<b>Tabela 3:</b> Gravação/Edição de Vídeo com Áudio .....	47
<b>Tabela 4:</b> Podcast/Criação e Disponibilização Online.....	47
<b>Tabela 5:</b> KidCast: Podcasting in the Classroom.....	47
<b>Tabela 6:</b> Recomendações para elaborar podcasts.....	48
<b>Tabela 7:</b> Arquivos de podcasts .....	55
<b>Tabela 8:</b> Audacity.....	61
<b>Tabela 9:</b> Sony Sound Forge.....	62
<b>Tabela 10:</b> Adobe Audition .....	63
<b>Tabela 11:</b> Ferramentas para Produção Áudio .....	64
<b>Tabela 12:</b> Jing - Techsmith.....	65
<b>Tabela 13:</b> Camtasia Studio 6.0.3.....	66
<b>Tabela 14:</b> Screentoaster.....	67
<b>Tabela 15:</b> Ferramentas para produzir screencasts/vodcasts.....	68
<b>Tabela 16:</b> Ferramentas para Broadcasting: Livestream+ Procaster .....	69
<b>Tabela 17:</b> Ustream.tv .....	70
<b>Tabela 18:</b> Stickcam.....	71
<b>Tabela 19:</b> Ferramentas para broadcasting: Live TV (vídeo streaming) .....	72
<b>Tabela 20:</b> Ning .....	73
<b>Tabela 21:</b> Elgg.....	74
<b>Tabela 22:</b> Moodle .....	75
<b>Tabela 23:</b> Facebook .....	76
<b>Tabela 24:</b> Grouply.....	77
<b>Tabela 25:</b> Ferramentas Agregadoras de Conteúdos/ Plataforma para a integração de recursos.....	78
<b>Tabela 26:</b> Teorias fundamentais da aprendizagem .....	90
<b>Tabela 27:</b> Síntese de estudos dos principais casos de uso das tecnologias de casting no ensino superior.....	115
<b>Tabela 28:</b> Tipos de investigação-ação e principais características .....	128
<b>Tabela 29:</b> Síntese de número de alunos e docentes envolvidos.....	131
<b>Tabela 30:</b> Técnicas e instrumentos de investigação .....	135
<b>Tabela 31:</b> Questões do inquérito aos professores.....	136
<b>Tabela 32:</b> Questões do inquérito aos alunos.....	138
<b>Tabela 33:</b> Cronograma do Ciclo de Workshops .....	149
<b>Tabela 34:</b> Guião de Atividades .....	163
<b>Tabela 35:</b> Conteúdos produzidos pela investigadora - 2010/11.....	163
<b>Tabela 36:</b> Conteúdos produzidos por um docente e alunos .....	164
<b>Tabela 37:</b> Número de produzidos gerados pelos docentes e alunos no ano letivo 2010/11 .....	166
<b>Tabela 38:</b> Cronograma do Ciclo de Workshops: 2011/12 .....	174
<b>Tabela 39:</b> Conteúdos produzidos pela investigadora em 2011 .....	176
<b>Tabela 40:</b> Conteúdos produzidos por um docente e alunos .....	177
<b>Tabela 41:</b> Número de conteúdos produzidos pelos docentes e alunos no ano letivo 2011/12 .....	180
<b>Tabela 42:</b> Número de conteúdos produzidos pelos docentes e alunos nos dois anos letivos .....	180

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Idade .....	192
<b>Gráfico 2:</b> Habilitações Académicas .....	193
<b>Gráfico 3:</b> Ferramentas da Web 2.0 .....	193
<b>Gráfico 4:</b> Outras Ferramentas da Web 2.0 .....	194
<b>Gráfico 5:</b> Nível de conhecimentos informáticos antes da utilização da comunidade.....	195
<b>Gráfico 6:</b> Nível de conhecimentos informáticos depois da utilização da comunidade.....	195
<b>Gráfico 7:</b> Área(s) em que os conhecimentos informáticos aumentaram .....	196
<b>Gráfico 8:</b> Frequência de acesso à comunidade estgl_criar_aprender e partilhar .....	197
<b>Gráfico 9:</b> A utilização da comunidade estgl_criar_aprender e partilhar .....	198
<b>Gráfico 10:</b> Produção, adaptação e publicação de conteúdos multimédia.....	199
<b>Gráfico 11:</b> Pesquisa de outros recursos educativos online.....	200
<b>Gráfico 12:</b> Tipo de recursos.....	200
<b>Gráfico 13:</b> Tipo de software mais utilizado pelos professores.....	201
<b>Gráfico 14:</b> Apoio/Recursos mais importantes para a produção mais sistemática de conteúdos multimédia .....	202
<b>Gráfico 15:</b> Aprendizagem de outros tipos de conteúdos multimédia em diferentes formatos digitais .....	202
<b>Gráfico 16:</b> Utilização de conteúdos produzidos pelos professores por outros alunos e/ou professores .....	203
<b>Gráfico 17:</b> Influência da utilização de conteúdos multimédia pelos professores na forma de ensinar .....	203
<b>Gráfico 18:</b> Contextos de criação dos conteúdos multimédia.....	204
<b>Gráfico 19:</b> Efeitos positivos/negativos dos conteúdos multimédia na motivação dos alunos .....	205
<b>Gráfico 20:</b> Utilização dos conteúdos multimédia na explicação de conceitos mais difíceis.....	205
<b>Gráfico 21:</b> Forma de apresentação dos conteúdos multimédia .....	206
<b>Gráfico 22:</b> Género dos alunos .....	207
<b>Gráfico 23:</b> Idade dos alunos .....	208
<b>Gráfico 24:</b> Conhecimento de <i>Podcast</i> , <i>ScreenCast</i> ou <i>VodCast</i> .....	208
<b>Gráfico 25:</b> Utilização de ferramentas da Web 2.0 .....	209
<b>Gráfico 26:</b> Utilização de outras Ferramentas da Web 2.0 .....	210
<b>Gráfico 27:</b> Nível de conhecimentos informáticos antes de utilizar a comunidade.....	211
<b>Gráfico 28:</b> Nível de conhecimentos informáticos depois de utilizar a comunidade.....	211
<b>Gráfico 29:</b> Área(s) em que os conhecimentos informáticos aumentaram .....	212
<b>Gráfico 30:</b> Frequência de acesso à comunidade estgl_criar_aprender e partilhar .....	213
<b>Gráfico 31:</b> Utilização dos conteúdos multimédia pelos alunos nas aulas.....	214
<b>Gráfico 32:</b> Desenvolvimento, criação ou adaptação de conteúdos multimédia .....	214
<b>Gráfico 33:</b> Interesse em publicar conteúdos multimédia.....	215
<b>Gráfico 34:</b> A utilização da comunidade <i>estgl_criar_aprender e partilhar</i> .....	215
<b>Gráfico 35:</b> Percentagem de produção ou adaptação de conteúdos multimédia pelos alunos .....	217
<b>Gráfico 36:</b> Tipo de software mais utilizado pelos alunos .....	218
<b>Gráfico 37:</b> Utilização dos recursos criados pelos alunos por outros alunos e/ou professores.....	218
<b>Gráfico 38:</b> Motivação dos alunos na criação dos seus próprios conteúdos.....	219
<b>Gráfico 39:</b> Contexto de criação dos conteúdos multimédia pelos alunos .....	220
<b>Gráfico 40:</b> Interesse dos alunos na utilização dos conteúdos nas aulas com os seus professores.....	220
<b>Gráfico 41:</b> Atitude dos alunos perante os conteúdos multimédia .....	221
<b>Gráfico 42:</b> Interesse em aceder a novos e mais conteúdos multimédia .....	221
<b>Gráfico 43:</b> Integração de conteúdos multimédia nas aulas .....	222







## 1.1. NOTA INTRODUTÓRIA

As novas tecnologias além de serem um dos pilares fundamentais da sociedade de informação e conhecimento são igualmente um fator relevante de mudança de cariz cultural e social. Elas estão presentes em todos os quadrantes da vida social, nas empresas, nos serviços públicos, nas atividades culturais e inevitavelmente na Educação e na Escola.

As mudanças que o ensino superior tem atravessado, de forma particular e mais recentemente o processo de Bolonha, estão a ter consequências em todo o processo de ensino/aprendizagem com particular enfoque nos conteúdos e no modo como se relacionam os professores com os seus alunos. O contributo das novas tecnologias neste processo de mudanças na Escola, revela-se essencial.

Higher education is in the midst of transformative (but exciting) change. Over the next decade, the practices of teaching and learning will undergo fundamental change as universities and colleges respond to global, social, political, technological, and learning research trends. A duality of change – conceptual and technological – faces higher education.

(Siemens, 2009, p.1)

Os professores têm em mãos mais um desafio, o de procurarem motivar os alunos num novo ambiente de aprendizagem caracterizado por uma rutura crescente das expetativas dos alunos face às práticas tradicionais de ensino e aprendizagem. Deparamo-nos com um novo grupo de alunos, detentor de elevada literacia digital a qual, por vezes, ultrapassa a dos próprios professores.

As Novas Tecnologias não serão instrumentos para auxiliar o professor mas sim elementos que precisam estar presentes no quotidiano da escola para, em conjunto com professores, introduzir novos elementos complicadores, estimuladores de criatividade, nessa nova forma de produzir conhecimento, de ensinar e de aprender.

(Pretto, 2001, p.27)

Consideramos que o professor, ao integrar novas tecnologias na sua prática pedagógica, poderá criar condições para mudar a relação com os seus alunos, envolvendo-se de forma mais direta na sua aprendizagem. Diante deste cenário importa ajustar e adequar o formato dos conteúdos pedagógicos bem como o canal através da qual vão ser distribuídos, as atividades propostas e as metodologias de avaliação.

As ferramentas tecnológicas, de suporte à prática pedagógica, oferecem diversas possibilidades de utilização/aplicação no ensino, nomeadamente a flexibilidade espaço-temporal no acesso aos conteúdos, o permitir o aperfeiçoamento e desenvolvimento de competências individuais e disponibilizar de forma aberta e alargada diversos materiais sobre inúmeros temas.

As tecnologias de *casting* suportam a publicação de conteúdos (na Internet) preparados e organizados para consumo autónomo detalhando um assunto através do áudio e/ou vídeo.

Este tipo de formato de conteúdos tem vindo a revelar-se como um recurso bastante importante pelas potencialidades que apresenta de potenciar áreas de aprendizagem mais ricas, quer em regime de ensino a distância ou presencial as quais nos levaram a refletir e investigar sobre a sua potencial exploração num contexto de ensino/aprendizagem.

Perante um célere desenvolvimento do conhecimento é importante que a educação prime pela aquisição da capacidade intelectual necessária para aprender a aprender durante toda a vida, obtendo informação armazenada digitalmente, recombina-a e utilizando-a para produzir conhecimentos para o objetivo desejado em cada momento.

(Castells, 2004, p.320)

Esta integração de tecnologias leva o professor a assumir novas tarefas e papéis a nível profissional. Assim sendo, o professor deixa de ser apenas o que ensina, tornando-se sobretudo no que co(aprende) e impulsiona a aprendizagem.

Os professores sabem que o seu trabalho está a mudar, e bem assim o contexto no qual o desempenham. (...) As regras do mundo estão a mudar. Está na hora de as regras do ensino e do trabalho dos professores também mudarem.

(Hargreaves, 1998, p.296)

Zhao (2007) sublinha que os factores fundamentais conducentes a uma aprendizagem realizada com sucesso pelos alunos com a tecnologia estão relacionados com o saber que o professor possui relativamente à tecnologia bem como a sua experiência em a utilizar. Consideramos que quer os professores, quer os alunos possuem grandes expectativas no que concerne à utilização das novas tecnologias na escola.

A aprendizagem interativa, com o apoio das tecnologias, transporta implicações que precisam de alterações significativas, quer para o ensino quer para a aprendizagem. A aprendizagem tradicional tende a ser substituída por abordagens de aprendizagem centrada no aluno.

Nesse modelo o ensino passa a ser um espaço de construção e descoberta, sendo dado mais relevo à procura crítica e refletida de informação em detrimento da transmissão de conteúdos.

Este quadro implica mudanças na Escola quer a nível de apetrechamento e melhoramento do parque informático quer a nível de formação e inovação dos professores.

Numa altura em que o apetrechamento das escolas portuguesas com recursos informáticos atingiu níveis mais consentâneos com a realidade social e a realidade do mundo empresarial, equiparando o nosso País a outros contextos economicamente mais ricos, onde os computadores já há alguns anos entraram de forma significativa nas escolas, ganham cada vez mais acuidade as questões relacionadas com o modo e os objectivos com que as tecnologias digitais são usadas e integradas na actividade regular da Escola e nomeadamente na dos seus principais intervenientes, alunos e professores.

(Gomes & Costa, 2010, p.1)

A integração das novas tecnologias na escola possibilita não só que o professor acompanhe a modernização tecnológica que acontece à sua volta, mas também a criação de novos desafios na função educativa. Uma vez que a integração das novas tecnologias também depende das perspetivas pedagógicas de cada professor, consideramos que existe uma imperativa necessidade de uma enorme reflexão no que concerne à formação de professores nesse aspeto, quer na formação inicial, quer na formação contínua.

Este estudo foi realizado numa perspetiva tecnológica e de serviços/ferramentas com o intuito de avaliar qual o impacto educativo que a utilização de tecnologias emergentes de *casting* tem em contexto de ensino/aprendizagem no ensino superior, procurando focalizar nas potencialidades, práticas e expetativas de alunos e professores.

As diversas potencialidades que se perspetivam para as tecnologias emergentes de *casting* em contexto de sala de aula bem como a lacuna sobre estudos a abordar e a incentivar/promover a sua utilização, conduziu-nos à realização do presente estudo sobre a sua utilização enquanto ferramenta (inovadora) de suporte ao processo de ensino/aprendizagem.

## 1.2. FINALIDADES E OBJETIVOS

Promover a utilização e integração das tecnologias emergentes de *casting* em contexto sala de aula e também fora dela, enquanto ferramentas propiciadoras de produção e construção de conteúdos pedagógicos e de conhecimento coletivo é uma das finalidades deste estudo.

Pretendemos igualmente utilizá-las não só como suporte de informação às aulas mas como uma opção estratégica pedagógica do processo de ensino/aprendizagem o qual contribua/promova/incentive/motive os alunos a aprenderem e melhorarem as suas competências.

Julgamos que o desenvolvimento do estudo pode promover o uso destas tecnologias não apenas em contexto de sala de aula pelo professor mas também noutras iniciativas pelos próprios alunos como seja a realização de *broadcasting* de eventos e/ou criação de um canal TV *online* da escola.

Quando um investigador se propõe a realizar um estudo, tem como pretensão alcançar determinados objetivos. Importa agora discriminar alguns objetivos específicos indexados ao objetivo geral definido:

**“Identificar potencialidades e práticas para a dinamização de processos de ensino/aprendizagem no ensino superior, decorrentes da integração de *Podcasts*, *Vodcasts*, *Screencasts* e tecnologias emergentes de *casting*”.**

Pretende-se atingir e desenvolver os seguintes objetivos específicos:

1. Verificar que expectativas e opiniões têm os professores sobre a utilização/integração de tecnologias de *casting* nos processos de ensino/aprendizagem;
2. Avaliar como são reconhecidas/valorizadas as práticas de utilização *das tecnologias de casting* pelos professores e alunos;
3. Identificar as vantagens e melhorias decorrentes da integração de *tecnologias de casting* percebidas por alunos e professores em contexto de ensino/aprendizagem.

### 1.3. MOTIVAÇÃO: QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO

A formulação do problema é a primeira etapa do processo de investigação. Quando se identifica um determinado problema, é porque houve determinado tema sobre o qual recaiu o interesse do investigador.

De acordo com Gil (1999): “Na aceção científica, o problema é qualquer questão não resolvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio”, e parafraseando Trujillo Ferrari (1982, p.188): “Na escolha do problema de pesquisa podem ser verificadas muitas implicações, tais como relevância, oportunidade e comprometimentos”, o que significa que, segundo Gil (1999): “um problema só será relevante em termos científicos à medida que conduzir à obtenção de novos conhecimentos”.

Selecionado o tema de estudo, importa partir para a formulação do problema. De sublinhar que a investigadora se identifica pessoal e profissionalmente com a área multimédia e que a inerente motivação era a de integrar e suportar na instituição, quer para os professores, quer para os alunos,

novas soluções tecnológicas que pudessem ser integradas e enriquecer os processos de ensino/aprendizagem.

Reconhecendo a importância e pertinência da temática da integração de tecnologias emergentes de *casting* em ambientes de aprendizagem formulou-se a seguinte **questão de investigação**:

*“Que potencialidades e práticas para a dinamização de processos de ensino/aprendizagem no Ensino Superior decorrem da integração de Podcasts, Vodcasts, Screencasts e tecnologias emergentes de casting?”*

Com base nesta temática, pretendeu-se desenvolver um estudo seguindo uma linha metodológica de investigação-ação em contexto educativo procurando responder aos objetivos previamente definidos.

#### 1.4. ABORDAGEM METODOLÓGICA

No que concerne à metodologia adotada neste estudo optamos, como referido anteriormente, pela investigação-ação e nesse sentido, mobilizaram-se instrumentos na recolha de dados, designadamente dois inquéritos por questionário a professores, e dois inquéritos por questionário a alunos, aplicados em diferentes momentos do estudo. Estes instrumentos de investigação permitiram realizar uma análise descritiva e interpretativa da realidade em questão.

O estudo foi aplicado em cursos de licenciatura da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego, do Instituto Politécnico de Viseu e envolveu como sujeitos, para além da investigadora, professores e alunos da mesma instituição.

A aplicação do estudo foi faseada em 6 etapas: 1ª: pesquisa e revisão da literatura; 2ª: análise, avaliação e instalação das ferramentas a adotar no estudo; 3ª: definição de estratégias para a execução da experiência realizada; 4ª: produção de conteúdos multimédia que nortearam o estudo; 5ª: dinamização de práticas junto de alunos e professores; 6ª: organização, tratamento e análise dos dados recolhidos e conclusões.

#### 1.5. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação encontra-se organizada em seis capítulos: Introdução; Enquadramento teórico; Metodologia; Apresentação do estudo/caso prático; Recolha, Análise e Discussão de Resultados e Conclusões.

O segundo capítulo: **Enquadramento teórico** encontra-se organizado em três sub-capítulos:

- **O Ensino e as Tecnologias de Informação e Comunicação**, faz referência ao processo de Bolonha e apresenta uma introdução à tecnologia no ensino, evidenciando a realidade estatística nacional sobre o uso das novas tecnologias. É feita, ainda, uma caracterização das tecnologias da Web 2.0;
- O subcapítulo **Tecnologias Emergentes de Casting: Podcasts, Vodcasts e Screencasts** apresenta a caracterização das tecnologias centrais deste estudo, *Podcasts*, *Vodcasts* e *Screencasts*, descrevendo os momentos marcantes da evolução destas tecnologias. Elencamos as diferentes soluções disponíveis identificando características e exemplos das mesmas. É apresentada uma grelha comparativa de análise de diversas ferramentas por forma a sustentar as opções para o estudo;
- O último subcapítulo **Integração de tecnologias de casting em contextos flexíveis de ensino e aprendizagem**, realiza uma revisão da literatura ao nível de casos de uso, nomeadamente no ensino superior. Esta apresentação é articulada com as teorias de ensino e aprendizagem associadas ao uso destas ferramentas.

Efetuamos ainda uma abordagem pedagógica a algumas teorias: behaviourista, cognitivista, social, e psicológica, referindo os conceitos chave associados a estas tecnologias como contexto aberto e de partilha e interligando com as teorias do construtivismo e conectivismo na perspetiva do ensino orientado ao aluno, e a capacitação para a auto-aprendizagem, para a partilha e para o *user generated content* (conteúdo gerado pelo consumidor).

A seguir a um tópico de discussão dos conceitos da sua integração (partilha, colaboração) referimos aspetos como o processo de criação e estratégias de disponibilização e partilha. A fechar o capítulo do enquadramento teórico é apresentada uma tabela síntese dos principais casos das tecnologias de *casting* no ensino superior em Portugal e no mundo, os seus locais de introdução e experiências de uso.

A abordagem metodológica utilizada nesta investigação é descrita ao longo do Capítulo 3 - **Metodologia**. Neste capítulo é identificada e caracterizada a opção metodológica de investigação-ação utilizada no estudo, são identificados o universo e a amostra, as técnicas de recolha de dados e instrumentos necessários para essa recolha, designadamente do inquérito por questionário.

No capítulo 4: **Apresentação do estudo/caso prático**, explicitamos as atividades e a cronologia das iniciativas desenvolvidas. Apresenta-se o faseamento do projeto e analisam-se os aspetos decorrentes da aplicação das diferentes ferramentas do estudo.



No capítulo cinco: **Recolha, análise e discussão de resultados**, são analisados e discutidos os resultados alcançados nomeadamente quanto a: i) desenvolvimento, nos alunos, de competências de criação de conteúdos, as expectativas de utilização presente e futura das tecnologias de *casting* e de interação com e partilha dos conteúdos; ii) opinião dos professores nomeadamente no que respeita aos requisitos para o desenvolvimento de competências de criação de conteúdos e à utilização presente e futura das referidas tecnologias e conteúdos. Importa ainda avaliar as suas opiniões quanto à interação com os conteúdos e à sua partilha, assim como expectativas para a sua aplicação em aula. Finalmente, o capítulo encerra com a discussão crítica e articulada dos resultados.

No capítulo 6: **Conclusões**, apresentamos as conclusões gerais e limitações do estudo e a partir do trabalho realizado identificamos novas questões que não foram respondidas com os resultados obtidos e as quais possibilitam formular algumas propostas de investigações futuras.



## **CAPÍTULO 2 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

---



## 2.1. O ENSINO E AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

As Instituições de Ensino Superior (IES), à semelhança de qualquer outro tipo de organização sofrem alterações de natureza distinta as quais podem ser internas ou externas o que as leva a diligenciar formas de reação procurando aproveitar as oportunidades que daí possam advir.

Os desafios que se colocam às IES são encarados como um incentivo ao seu desenvolvimento, na senda de uma imutável reinvenção e manifestação da capacidade de cumprirem a sua missão, possibilitando aumentar e disseminar conhecimento na sociedade.

No ano 1520 havia 75 instituições ocidentais sendo 61 universidades facto que ilustra de forma bem explícita a capacidade que as universidades têm em se adaptar aos constantes desafios com que se deparam. Kerr (1994).

São vários os desafios que se têm colocado ultimamente às IES, nomeadamente os que se reportam às alterações decorrentes da uniformização do Ensino Superior no âmbito Europeu com a Declaração de Bolonha<sup>1</sup> (European Ministers of Education, 1999) ou as transformações sociais que têm provocado alterações nos seus públicos-alvo. Correia e Mesquita (2006).

Temos vindo a assistir na última década a profundas alterações ao nível do Ensino Superior (ES). Esta dinâmica de mudança tem, simultaneamente, por fundamento e por objetivo a necessidade de adaptar o sistema de ES a todo um novo contexto demográfico, social e económico. As mudanças em curso são complexas e multifacetadas e abarcam aspetos que vão desde o regime jurídico das próprias instituições, à alteração das ofertas formativas ou das fontes de financiamento.

(Gomes, Coutinho, Guimarães, Casa-Nova & Caires 2011, p. 22)

A tipologia de alunos que ingressa no Ensino Superior inclui padrões não tradicionais para uma grande parte das IES, como por exemplo os alunos ao longo da vida (*lifelong learners*) e os alunos em regime de ensino a distância, obrigando as IES a procurar novas formas de comunicação e interação com os seus públicos. O desenvolvimento das TIC deverá ser considerado no processo de mudança e estratégia das IES. “In the twenty-first century, education cannot be separated from technology. Rapid advances in information and communication technology (ICT) and expanding connectivity to the internet have made today’s world increasingly complex, interconnected and knowledge-driven”. (ITU, 2013, p.6).

---

<sup>1</sup> Documento conjunto assinado pelos Ministros da Educação de 29 países europeus, reunidos na cidade italiana de Bolonha.

Naturalmente, as TIC também estão presentes nas IES e na maneira como interagem os seus intervenientes quer a nível interno quer a nível externo. O campo de ação dessas interações atravessa as fronteiras das instituições, transformando a suas práticas (Richardson, 2009, p.130).

O crescimento exponencial da Internet e da Web 2.0 designa que as IES necessitem de saber qual o potencial uso das TIC no suporte à aprendizagem, quais as práticas a nível de utilização que se aferem de facto e de que maneira são introduzidas e podem ser geridas as tecnologias nas instituições.

Assim sendo, as estratégias adotadas pelas organizações podem incorporar o desenvolvimento das TIC bem como delinear políticas e mobilizar recursos, numa perspetiva de antecipar de forma pró-ativa um desenvolvimento futuro das tecnologias.

Broadband connectivity, in and of itself, will not improve the quality of education. Governments must go one step further than simply enabling the conditions for technology use in schools (i.e. networking classrooms, training teachers or supplying educational resources).

The real challenge is to help teachers and students use technology and broadband in relevant and authentic ways that actually improve education and foster the knowledge and skills necessary for lifelong learning.

(ITU, 2013, p.15)

O uso das TIC no ensino é um facto incontornável. A liberdade de espaço e tempo para os alunos faz com que a tecnologia assuma um papel predominante neste contexto. Marcelo (2002) considera que as mudanças que se produzem na sociedade atingem a escola e conduzem, necessariamente, a uma redefinição do papel do professor, da sua formação e do seu desenvolvimento profissional.

O *podcast* exige essa redefinição do papel do professor pelo ambiente em sala de aula que produz, completamente diferente do tradicional. Uma nova e diversificada panóplia de aplicações *online* com os mais distintos propósitos surge com a Web 2.0.

Estes recursos apresentam muitos pontos fortes entre os quais se destacam o facto de serem, tendencialmente, gratuitos e não exigirem ao utilizador conhecimentos de programação para aceder à informação e principalmente para conseguir ter um papel ativo em todo o processo.

“A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino é uma realidade. A tecnologia assume um papel relevante neste contexto uma vez que permite, entre outras coisas, mais liberdade de espaço e de tempo para os alunos.” (Rego, 2009, p.2)

Nesta linha de ideias, os utilizadores passam a assumir igualmente a função de produtores de informação, distribuindo e partilhando através da Internet os seus conhecimentos de forma fácil e rápida.

Ao professor estão hoje disponíveis diversas ferramentas que lhe permite criar espaços de partilha de trabalhos e projetos realizados por alunos e professores. Sites criados por si ou por empresas que os disponibilizam gratuitamente, blogues, fóruns, podcasts, etc., são meios que oferecem e conferem ao aluno um novo estatuto, o de produtor de conhecimentos (não só para si, mas também para os outros) para a Web.

(Junior & Coutinho, 2008, p.161)

No presente estudo utilizaram-se algumas das ferramentas da Web 2.0, designadamente a construção de uma plataforma que serviu como agregadora de conteúdos criados (*podcasts*, *screencasts* e *vodcasts*). A utilização prática (experimental) de ferramentas tecnológicas pode ser considerada como uma tentativa de variação de estratégias tendo como enfoque ir ao encontro das necessidades que os atuais alunos possuem.

A 4ª edição da publicação: *Measuring the Information Society*, da responsabilidade da Internacional Telecommunication Union (ITU) para o ano 2012, propõe anualmente monitorizar o desenvolvimento da Sociedade de Informação valendo-se para o efeito de dados estatísticos da OCDE, da UNESCO e das Nações Unidas entre outras entidades de âmbito internacional.

Na edição de 2012 são apresentados no manual um conjunto de dados e análises relativos à receita e aos investimentos na área das TIC sendo proposta uma nova metodologia para medir o limite da capacidade mundial de telecomunicações. Esta publicação faz um balanço e analogamente ao ano anterior, verifica, em 2012, a quase universal utilização das TIC e de acesso à Internet atribuindo grande parte dessa conectividade ao crescimento da banda larga móvel e dos seus dispositivos.

Contudo, Brahima Sanou (2012), diretor do Telecommunication Development Bureau (BDT) da ITU sublinha que na verdade, as disparidades de desenvolvimento das TIC entre países continuam a ser substanciais, com valores que são, em média, duas vezes superiores nos países desenvolvidos em comparação aos países em desenvolvimento.

A introdução no sistema de ensino das TIC está indubitavelmente associada a alterações quer de cariz tecnológico quer de cariz social. Estas mudanças podem alterar não só a forma como se aprende, a relação entre quem aprende e quem ensina bem como o conceito que se tem de conhecimento, tendo um papel fundamental e determinante o envolvimento pessoal na aprendizagem, a experiência, a ação, os aspetos afetivos e a cultura envolvente.

Temos entre mãos uma ferramenta diferente à qual poderemos dar tantas formas de utilização que é difícil elencar todas elas e que à semelhança de um lápis, irá ser incorporada e fará parte de tudo. Como afirma Papert (1994, p.17): “De que formas o lápis pode ser usado? De tantas formas que não podemos fazer uma lista. Ele foi incorporado, tornou-se parte de tudo. Assim é com o computador”.

É um facto incontornável que a presença das novas tecnologias na escola pode permitir práticas e experiências mais diversificadas e a sua integração na escola representa um elemento diferenciador que põe em causa os processos tradicionais de ensino e aprendizagem.

As Novas Tecnologias não serão instrumentos para auxiliar o professor mas sim elementos que precisam estar presentes no quotidiano da escola para, em conjunto com professores, introduzir novos elementos *complicadores*, estimuladores de criatividade, nessa nova forma de produzir conhecimento, de ensinar e de aprender.

(Pretto, 2001, p.21)

Esta é uma visão que equipara as TIC como um novo elemento propiciador de construção de conhecimento em contexto educativo. O uso das TIC na escola apresenta-se como uma provável resposta entre a tecnologia e a educação, o que nos leva a traçar uma alteração no paradigma comunicacional e a qual sugere uma redefinição de todo o processo de ensino/aprendizagem. Consequentemente, exige-se uma redefinição de papéis de todos os atores no processo educativo no sentido de levar a cabo uma profunda alteração das conceções tradicionais.

Contudo, a tentativa de reformulação da educação não tem sido de todo um processo pacífico, existindo correntes em oposição que se afirmam como forças de resistência e de mudança.

Ponte (2002, p.27) refere: “não nos esqueçamos de que a escola já não está inserida numa sociedade industrial, em que era requerido um ensino repetitivo, onde o principal veículo do saber, era o livro e o professor, era apenas um transmissor”.

Vivemos atualmente numa sociedade de conhecimento. Os suportes do saber encontram-se diversificados e diante de uma enorme quantidade de informação, o enfoque vai para o saber procurar, saber criticar, saber interpretar, saber gerir a informação.

À Escola, virá sendo progressivamente pedido que prepare os seus educandos para serem capazes de interpretar os sinais e as mensagens que procedem de todos os pontos da «aldeia global» (...) que ajude a criar hábitos de exame crítico (...) e sobretudo, que crie os mecanismos de defesa e seleção perante a informação implícita que inunda a sociedade.

(Barata, 1992, p. 39)

A escola, como forma de promover o sucesso escolar e preparar os alunos para o futuro, terá que inserir as TIC no seu quotidiano. Equipar as escolas com equipamento informático não se revela nem suficiente nem a solução.



É perentório que os professores estejam recetivos a uma real utilização das TIC como instrumento facilitador de ensino/aprendizagem, bem como de comunicação fomentando as relações pessoais e profissionais. Julgamos que na sociedade atual a informação e o conhecimento são dois pilares fundamentais de formação e sucesso profissional dos indivíduos.

Os professores sabem que o seu trabalho está a mudar, e bem assim o contexto no qual o desempenham. (...) As regras do mundo estão a mudar. Está na hora de as regras do ensino e do trabalho dos professores também mudarem.

(Hargreaves, 1998, p.296)

Consideramos que a escola deve ir mais além do seu papel de transmissora de conhecimentos inalteráveis e colocar o enfoque da sua função na aprendizagem de competências, aptidões e atitudes passíveis de se ajustar e adaptar às mudanças procedentes do ambiente social, económico e tecnológico da denominada Sociedade do Conhecimento.

Embora os objectivos com que na escola os computadores são utilizados possam ser muito diferenciados e todos eles, naturalmente, defensáveis, parece não haver dúvidas que um denominador comum à utilização das ferramentas digitais é o de contribuir para a qualificação dos alunos, de forma a torná-los capazes de poderem tirar partido do potencial que essas tecnologias encerram para melhorar a sua qualidade de vida enquanto cidadãos.

(Gomes & Costa, 2010, p.1)

A escola desempenha um papel fundamental em todo o processo de formação de cidadãos aptos para a sociedade da informação e deve ser um dos principais focos de intervenção para se garantir um caminho seguro e sólido para o futuro. Livro Verde (1997, p.43).

“As muralhas do mundo têm vindo a ruir e viver no século XXI implica adaptarmo-nos a uma sociedade cada vez mais abrangente, mais europeia e mundial; implica assumirmo-nos como cidadãos do mundo.” (Patela, 2013, p.4821). Esta visão leva quer a escola quer os professores a assumirem novas tarefas designadamente tornar a escola um espaço mais atrativo para os alunos, procurando dar soluções para uma perceção real da sociedade de informação.

No ensino superior, para além de uma maior ênfase na componente pedagógica, os professores continuam a realizar atividades de investigação científica, de criação cultural ou de desenvolvimento tecnológico, o que segundo Dias reúne as duas competências decisivas – investigar e ensinar – para que os alunos cresçam, se desenvolvam, sejam e se realizem como pessoas, cidadãos e profissionais.

(Araújo, 2010, p.112)

De acordo com Mottet (1983, p.9): “é necessário realizar a construção de uma verdadeira tecnologia da ação educativa com base nas outras tecnologias, no campo da educação”. A questão da importância das tecnologias na educação implica a redefinição do processo de aprendizagem. As concepções práticas e teóricas têm de ser inevitavelmente revistas pelo professor. Neste sentido, Mottet (1983, p.11) considera que: “a integração da tecnologia na educação implica a transformação das organizações e das práticas educativas”.

Mottet defende a necessidade, consequência das transformações relativamente à tecnologia, de criar grupos de professores, aos quais lhes serão atribuídas tarefas diferentes o que corresponderá ao seu conceito de educador coletivo e igualmente elaborar e desenvolver sistemas de autoaprendizagem multimédia.

Julgamos que o conceito de educação deverá evoluir na perspectiva de ultrapassar as barreiras do espaço e do tempo ao longo do qual é realizado o percurso académico, no qual os distintos níveis de ensino se sucedem e o processo de aprendizagem ao longo da vida ganhar um papel de maior destaque, ou seja, conferir a cada indivíduo a competência de saber orientar o seu destino inserido numa sociedade na qual a celeridade das modificações é indissociável do fenómeno da globalização.

As new technology is introduced, governments must support educators while they explore what works best in the particular contexts of their classrooms, schools or regions, and help them share their knowledge and experiences with others in the education community, to contribute to the growing body of evidence regarding best practices for ICT in education.

(ITU, 2013, p.15)

As TIC facilitam potencialidades indispensáveis à educação e formação e criam condições para uma melhoria significativa e contínua dos saberes. O recurso às TIC obriga a uma escola diferente, uma forma diferente de aprender, a um aluno diferente e a um professor diferente. Ambos os intervenientes assumem uma nova postura e dão lugar a uma nova cultura na sala de aula.

As tecnologias da informação e comunicação são utilizadas na educação em contextos muito diferenciados, com objectivos e formas de exploração distintas. A situação mais comum é talvez a sua utilização em contexto de sala de aula, como suporte às actividades de ensino.

(Gomes, 2005, p.230)

As TIC não têm relacionadas a si um modelo pedagógico específico, mas a sua forma de utilização relaciona-se com as distintas perspetivas pedagógicas que cada um possui. As tecnologias têm desempenhado uma grande influência na forma como a atual sociedade se organiza, mas a escola tem sentido algumas dificuldades na adaptação a essas mudanças.

Tal como noutras áreas da atividade humana, a introdução das tecnologias da informação e comunicação em contexto escolar, tem vindo a ser alvo de reflexão e análise, em relação aos impactes que elas têm e às mudanças que podem provocar no processo de ensino-aprendizagem.

(Vieira, 2005, p.3)

Neste tipo de ensino suportado pela internet e tendo em atenção as potencialidades que as TIC são capazes de proporcionar, certamente que os conteúdos disponibilizados serão relevantes mas serão ainda mais relevantes os contextos e a oportunidade de estruturar ambientes dinâmicos e ricos em termos culturais (e não só...).

Sabe-se hoje que são ainda poucas as escolas portuguesas que têm conseguido vivenciar práticas inovadoras capazes de ampliar os espaços de aprendizagem para além da sala de aula formal, eliminando as barreiras do tempo e do espaço, criando e desenvolvendo verdadeiras comunidades de aprendizagem.

Acreditamos firmemente que o ensino baseado na web é uma forma de renovar as práticas letivas e que constitui um desafio tanto para os alunos como para os professores.

Não faz pois sentido continuar a ignorar o potencial educativo da internet, pelo contrário teremos de ser todos quantos queremos mais e melhor Educação a explorar a diversidade de oportunidades que tem para oferecer e que importa investigar.

(Coutinho & Alves, 2010, p. 220)

As TIC apresentam diversos pontos fortes na área da educação, entre os quais sublinhamos: a superação de barreiras tradicionais como o tempo ou o espaço físico ou os de cariz social, para traçar as capacidades da sala de aula virtual, recorrendo à simulação dos contextos de representação distribuída de conhecimento na rede e da aprendizagem colaborativa.

Apesar da visão sobre o computador e as suas potencialidades para a Educação ter vindo a transformar-se também nos últimos anos 2 – de uma época em que era considerado como um *“super-fornecedor-de-exercícios”*, um *“superprofessor”* ou um *“super-livro”*, a uma época em que começa a ser considerado nas palavras de Lebrun (2002), um *“catalyseur d’innovations pédagogiques”*, estamos na presença de algo incontornavelmente poderoso e que, estamos fortemente convictos, a escola não pode mais ignorar.

(Costa, 2008, p.8)

Consideramos que a utilização das TIC na escola é uma mais-valia, um factor positivo no processo de ensino/aprendizagem e o sucesso depende do empenhamento de todos os atores intervenientes, na medida em que não pode haver aprendizagem sem esforço e sem vontade de ensinar/aprender. A escola já não será capaz de sobreviver sem as TIC.

### 2.1.1. USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO SISTEMA DE ENSINO SUPERIOR EM PORTUGAL

Em Portugal, a modernização tecnológica do ensino tem sido um tema prioritário na agenda política desde 1986, ano em que Portugal aderiu à União Europeia. O ministro da educação e o ministro do trabalho, transportes e comunicações lideraram o Plano Tecnológico da Educação (PTE)<sup>2</sup> publicado em 2007.

O grande objetivo do PTE era tornar Portugal um dos cinco mais avançados países da Europa no que concerne à modernização tecnológica nas escolas. O programa e.Escolinha, o qual teve como grande desígnio atribuir a todos os estudantes um computador e acesso à internet, é apenas um de cinco programas implementados como parte do PTE. Os outros programas pretendiam alargar o acesso às TIC para os estudantes e adultos, aumentar as ligações móveis de internet, promover a literacia digital e melhorar as competências digitais.

O projeto Magalhães foi uma das vertentes do programa e.Escolinha, uma das maiores iniciativas de *e-learning one-to-one* (1:1)<sup>3</sup> de sempre na Europa, que permitiu que os alunos do 1ºCiclo do Ensino Básico adquirissem um computador portátil com acesso à internet.

Although they may seem like recent initiatives, the first movement towards 1:1 distribution began several decades ago with the pedagogical principles of Seymour Papert, a Massachusetts Institute of Technology (MIT) professor who pioneered the use of computer systems for teaching and learning by creating Logo, a computer programming language used in education.

Nicholas Negroponte, also from MIT, made a significant contribution to the popularity of 1:1 policies through his vision of a low-cost computer to be used by students, the so-called OLPC (One Laptop per Child).

(ITU, 2013, p.19)

Os encarregados de educação compravam os equipamentos a custo de 0€, 25€ ou €50, de acordo com os rendimentos auferidos pelo agregado familiar. De 2008 a 2011 mais de 700,000 laptops Magalhães foram entregues às famílias por todo o País.

The students owned the *Magalhães* and brought them back and forth to school, allowing access to technology not only at school but at home. The ability to take the PCs home had a very positive social effect by promoting digital literacy as well as increasing social mobility for students and their parents.

(ITU, 2013, p.42)

---

<sup>2</sup> [http://legislacao.min-edu.pt/np4/np3content/?newsId=1253&fileName=resolucao\\_cm\\_137\\_2007.pdf](http://legislacao.min-edu.pt/np4/np3content/?newsId=1253&fileName=resolucao_cm_137_2007.pdf)

<sup>3</sup> As políticas de um para um (1:1) referem-se à distribuição massiva de computadores até atingir o rácio de um computador por aluno nas escolas.

A Estratégia de Lisboa<sup>4</sup> foi adotada pelo Conselho Europeu no ano 2000 e revista pelo Conselho Europeu e Comissão Europeia em 2005, conjuntamente com o Programa Educação e Formação 2010<sup>5</sup> visando transformar a Europa:

Na economia do conhecimento mais competitiva e dinâmica do mundo, capaz de um crescimento económico sustentável, acompanhado da melhoria quantitativa e qualitativa do emprego e de maior coesão social” e definiram para a zona europeia uma série de linhas de orientação, tendo em vista a integração total dos cidadãos na sociedade de informação e conhecimento.

O crescimento de competências em TIC bem como a sua integração transversal no processo de ensino/aprendizagem tornaram-se objetivos incontornáveis dos sistemas de ensino por toda a Europa. No seguimento destes objetivos, em Portugal, as Grandes Opções do Plano 2007<sup>6</sup> e o Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) 2007-2013<sup>7</sup>, determinaram um conjunto de metas, ações e medidas concretas para a modernização tecnológica da educação e das escolas portuguesas, com a integração das TIC nos processos de ensino/aprendizagem e nos sistemas de gestão da escola.

O Quadro de Referência Estratégico Nacional assume como grande desígnio estratégico a qualificação dos portugueses e das portuguesas, valorizando o conhecimento, a ciência, a tecnologia e a inovação, bem como a promoção de níveis elevados e sustentados de desenvolvimento económico e sócio-cultural e de qualificação territorial, num quadro de valorização da igualdade de oportunidades e, bem assim, do aumento da eficiência e qualidade das instituições públicas.

(QREN, 2007-2013, p.5)

A continuação deste grande desígnio estratégico, imprescindível para garantir a superação dos mais significativos constrangimentos à consolidação de uma dinâmica sustentada de sucesso no processo de desenvolvimento económico, social e territorial de Portugal, é garantida pela realização, com o apoio dos Fundos Estruturais e do Fundo de Coesão, por todos os Programas Operacionais, no período 2007-2013, de três grandes agendas temáticas: potencial humano, factores de competitividade e valorização do território.

<sup>4</sup><http://www.dges.mctes.pt/DGES/pt/Reconhecimento/Uni%C3%A3o+Europeia/Estrat%C3%A9gia+Europa+2020/Estrategia+Lisboa.htm>

<sup>5</sup><http://www.dges.mctes.pt/DGES/pt/Reconhecimento/Uni%C3%A3o+Europeia/Conselho+e+Comit%C3%A9+de+Educa%C3%A7%C3%A3o/Educacao+Formacao+2010.htm>

<sup>6</sup>[http://www.parlamento.pt/OrcamentoEstado/Documents/gop/GOP2007\\_AR.pdf](http://www.parlamento.pt/OrcamentoEstado/Documents/gop/GOP2007_AR.pdf)

<sup>7</sup><http://www.qren.pt/np4/home>

A Resolução do Conselho de Ministros nº 137/2007<sup>8</sup>, que estabeleceu, o PTE, ao efetuar o diagnóstico sobre a modernização do sistema de ensino apresentou as seguintes conclusões:

- a) As escolas mantêm uma relação desigual com as TIC. É necessário reforçar e atualizar o parque informático na maioria das escolas portuguesas, aumentar a velocidade de ligação à Internet e construir redes de área local estruturadas e eficientes;
- b) As TIC necessitam de ser plena e transversalmente integradas nos processos de ensino e de aprendizagem, o que implica reforçar a infra-estrutura informática, bem como desenvolver uma estratégia coerente para a disponibilização de conteúdos educativos digitais e para a oferta de formação e de certificação de competências TIC dos professores;
- c) As escolas necessitam de um modelo adequado de digitalização de processos que garanta a eficiência da gestão escolar.

**Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007**, *Diário da República*, 1.ª série - N.º 180 - 18 de Setembro de 2007, p.6564

Diante deste diagnóstico foi desenvolvido o PTE (já mencionado anteriormente), aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros nº137/2007, de 18 de setembro, o qual pretendia a modernização tecnológica do ensino através de um conjunto estruturado de projetos, cuja execução foi implementada pelo Ministério de Educação, em colaboração com um grupo alargado de parceiros públicos e privados, junto das escolas de ensino público nacionais.

Os estudos sobre a modernização tecnológica do ensino em Portugal constituem, neste âmbito, uma maneira relevante de representar a realidade das escolas portuguesas e são uma ferramenta de trabalho essencial para organizar a implementação de projetos tecnológicos na escola.

O diagnóstico de modernização tecnológica em Portugal<sup>9</sup> teve por objetivo identificar grandes áreas de intervenção para a modernização tecnológica do ensino, de forma a acelerar o processo de modernização do sistema educativo português e a colocar Portugal em linha com os países da União Europeia (UE) mais avançados neste domínio.

No que respeita aos modelos internacionais de referência, foram selecionados os casos espanhol, irlandês e finlandês, este último analisado em maior profundidade pela similaridade da situação de partida com o caso português e pelos bons resultados alcançados nos últimos anos.

A análise do processo de modernização tecnológica em cada um destes países teve por base: a informação pública disponível e as entrevistas a agentes relevantes em cada um dos países, nomeadamente a professores e membros dos gabinetes oficiais responsáveis pelos processos de modernização tecnológica nos respetivos países.

(GEPE, 2008, p.8)

<sup>8</sup> [http://legislacao.min-edu.pt/np4/np3content/?newsId=1253&fileName=resolucao\\_cm\\_137\\_2007.pdf](http://legislacao.min-edu.pt/np4/np3content/?newsId=1253&fileName=resolucao_cm_137_2007.pdf)

<sup>9</sup> [http://www.dgeec.mec.pt/np4/100/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=160&fileName=mt\\_ensino\\_portugal.pdf](http://www.dgeec.mec.pt/np4/100/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=160&fileName=mt_ensino_portugal.pdf)

Para este estudo: Modernização tecnológica no ensino em Portugal - Estudo de diagnóstico (GEPE, 2008) foram analisadas quatro dimensões-chave do estágio de modernização tecnológica: tecnologia; conteúdos; competências; investimento e financiamento. Observam-se oportunidades de melhoria em todas estas áreas.



**Figura 1:** Dimensões de análise <sup>10</sup>

A Comissão Europeia publicou, em fevereiro de 2013, no âmbito do pilar 6 da Agenda Digital um relatório sobre TIC na Educação (*Survey of Schools: ICT in Education*). O cerne deste estudo é o desenvolvimento de indicadores e a recolha e análise de dados sobre o uso, competência e atitudes em relação às TIC dos alunos, docentes e escolas.

As principais áreas de investigação foram: competência e atitudes dos alunos em relação às tecnologias digitais; usos das TIC pelos alunos dentro e fora da sala de aula; utilização profissional das TIC pelos professores, dentro e fora da sala de aula; atitudes dos professores em relação ao uso pedagógico das TIC; infraestruturas das escolas, conectividade e acesso às TIC e liderança da escolas em TIC. O estudo foi realizado com base nas respostas de 190 mil estudantes e professores de escolas em 31 países europeus, no ano letivo 2011-2012.

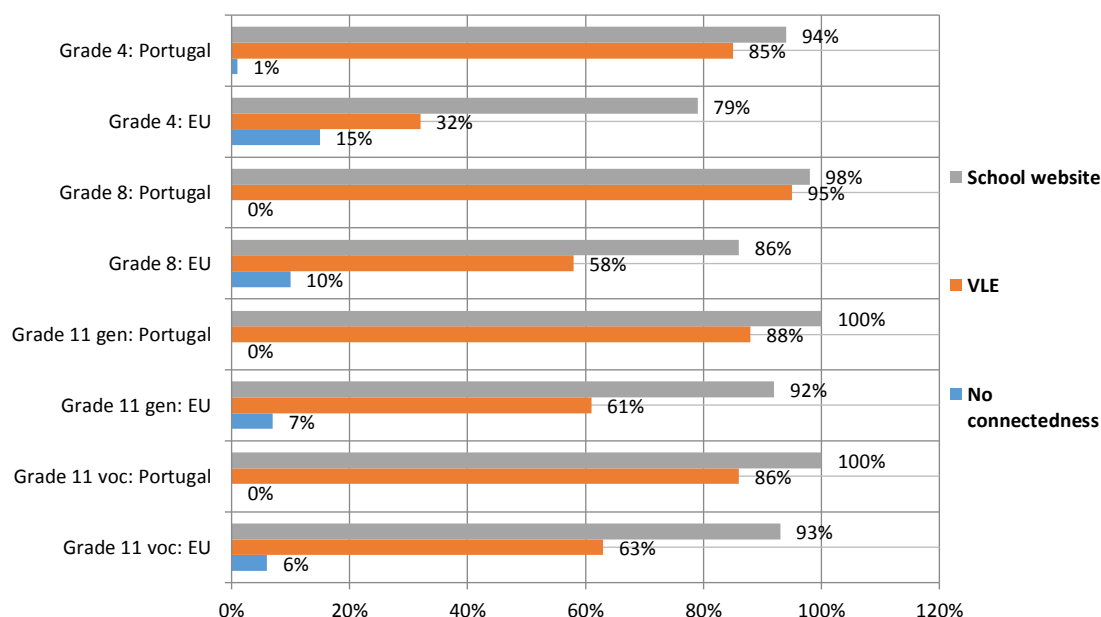
Este relatório europeu revelou que os professores da união europeia (UE) necessitam de mais formação na área das TIC e detetou que mais de 20% dos alunos do ensino secundário nunca ou quase nunca usou um computador na escola.

<sup>10</sup> A. T. Kearney (Empírica Report 8/2006)

Uma vez que a formação de professores em TIC raramente é de carácter obrigatório, a maioria dos professores é levada a utilizar parte das suas horas livres para adquirirem ou aperfeiçoarem competências em TIC. Uma das recomendações apontada pelo relatório é o de maior investimento na formação de professores, por exemplo através dos MOOC (*Massive Open Online Courses*) e uma outra recomendação é a criação de postos de coordenador de TIC.

Aquando da apresentação do estudo, Neelie Kroes, comissária europeia da Agenda Digital afirmou: “Capacidades e formação em TIC devem estar disponíveis para todos os alunos e professores, e não apenas para alguns poucos com sorte”. O estudo que se realiza a cada cinco anos, apurou que não obstante o número de computadores ter duplicado desde 2006 - sendo uma das principais razões os *laptops*, *tablets* e *netbooks* estarem a substituir os computadores desktop em muitas escolas - ainda se verificam grandes diferenças entre os países escandinavos e nórdicos (com o melhor equipamento) e países como a Grécia, Polónia, Eslováquia, Itália, Roménia e Hungria.

O relatório europeu aponta Portugal como um exemplo de país em que os alunos levam os seus equipamentos pessoais para a escola e um dos países europeus em que os ambientes de aprendizagem são mais utilizados.



**Figura 2:** Percentagem de alunos com ligação à internet na escola <sup>11</sup>

No que concerne às ligações de banda larga, Portugal é um dos países com melhor classificação.

<sup>11</sup> European Commission (2012, p.8)



Students in Portuguese schools enjoy relatively high equipment levels, with fast broadband speeds, above EU average provision of desktop computers connected to the internet, and almost universal ‘connectedness’. Use and ICT confidence levels at all grades are consistently high, both for teachers and students. Teachers have had relatively high levels of ICT training and tend to be in schools with ICT coordinators, but their participation in innovative training and support measures such as *online* communities is lower than the EU mean.

(European Commission, 2012, p.28)

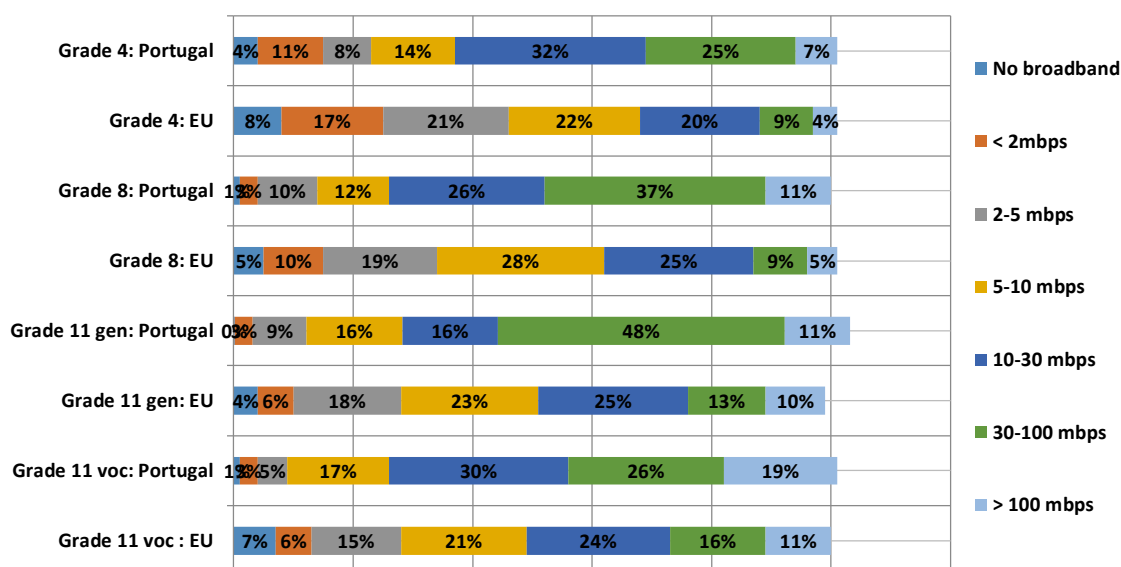


Figura 3: Largura de banda <sup>12</sup>

Em relação à UE o relatório insiste em que a Comissão continue a trabalhar para: “reduzir as divergências no ensino das TIC entre países, apoiar projetos com novas abordagens para o ensino através de tecnologias digitais, apoiar recursos digitais de aprendizagem de alta qualidade para os professores e acompanhar regularmente os progressos no uso das tecnologias digitais e das competências digitais.

## 2.2. TECNOLOGIAS EMERGENTES DE *CASTING*: *PODCASTS*, *VODCASTS* E *SCREENCASTS*

### 2.2.1. *PODCASTS*, *SCREENCASTS* E *VODCASTS* - PREÂMBULO

O uso das tecnologias tem acarretado mudanças nos mais diversos contextos de trabalho, colocando novas exigências e abrindo novas possibilidades aos profissionais. Também na Escola é necessário proceder a uma atualização não apenas a nível de recursos bem como procurar diferentes estratégias e metodologias.

<sup>12</sup> European Commission (2012, p.7)

A revolução tecnológica e digital que caracteriza a sociedade atual produziu mudanças significativas na forma de comunicar e de aprender.

A Internet passou a ser um meio de comunicação privilegiado dado o seu elevado nível de interatividade e, simultaneamente, uma ferramenta poderosa de aprendizagem quer no âmbito da educação formal quer ao longo de toda a vida, bastando para isso que a escola desenvolva em cada indivíduo a capacidade de aprender e a aprender continuamente, sendo esta uma grande vantagem num mundo marcado por constantes mutações.

(Santiago, 2009, p.51)

Muitos professores, sensíveis à evolução tecnológica e preocupados em melhorar o sucesso académico discente na sua missão de educadores, abraçam novos recursos que potencialmente contribuam para a melhoria do processo de ensino/aprendizagem e/ou permitam captar e motivar os seus alunos. (Moura & Carvalho, 2006a; Cruz & Carvalho, 2007; Cruz *et al.*, 2007; Oliveira, 2008; Cruz, 2009; Mota, 2009; Quadrado, 2009; Ramos, 2009; Rocha, 2009; Vasconcelos, 2009; Figueiredo, 2010; Rodrigues, 2010 *in* Carvalho & Aguiar (2010, p. 20).

A Sociedade do Conhecimento e as Tecnologias da Informação e Comunicação originaram e possibilitaram novos espaços de construção de conhecimento centrados na aprendizagem ativa, colaborativa e interativa.

A utilização de tecnologias e, em particular, das tecnologias móveis é agora praticamente incontornável para qualquer profissional do século XXI, face às exigências colocadas pela maioria dos contextos laborais contemporâneos, e a escola precisa de atualizar os seus recursos, estratégias e metodologias.

(Carvalho & Aguiar, 2010, p.20)

Ferramentas e serviços como os *podcasts*, audacity, wikis, blogues, youtube, del.icio.us, flickr, facebook, twitter e google (docs, calendar...) são apenas alguns exemplos de uma panóplia que surgiu com a segunda geração da Web, e que de uma forma extraordinariamente célere ganharam popularidade entre os seus utilizadores.

“Blogs, Hi5, MySpace, Del.icio.us, YouTube, Flickr, Wikis e Podcasts são algumas das ferramentas e serviços da Web 2.0 que permitem esta aprendizagem, promovendo a partilha de conteúdos gerados pelos utilizadores. (Patarakin, 2006)

A Web 2.0 e de forma particular os seus serviços e ferramentas oferecem formas inovadoras e distintas de ensinar e aprender, envolvendo-se na comunicação e interação social bem como nas atividades de construção do conhecimento nas quais se encontram envolvidos todos os atores da comunidade de aprendizagem.

Para Dias (2007, p.31): “Comunicar e aprender em rede são, assim, aspetos da mudança em curso no desenvolvimento da educação e formação para a Sociedade do Conhecimento”.

O papel das tecnologias na educação é cada vez mais reconhecido e a sua utilização vem de longa data, quer no ensino presencial, quer no ensino a distância. Do quadro negro e do pau de giz, aos quadros interativos e aos computadores portáteis que começam a marcar presença nas salas de aula presenciais, uma vez com alterações significativas nas formas de ensinar e de aprender, outras vezes sem alterações tão significativas quanto seria de esperar, temos assistido a uma diversificação das tecnologias presentes nas salas de aula das nossas escolas.

(Gomes, 2008, p.181)

Trinder, Guiller, Margaryan, Littejohn & Nicol (2008, p.17) advogam: “Web 2.0 tools can bring new dynamics to the way learning is performed, potentiating the development of new forms of knowledge acquisition, usage and construction”.

Umas das principais consequências da Web 2.0 foi a de o seu utilizador passar a assumir igualmente o papel de produtor de informação, na medida em que pode produzir um documento, automaticamente publicá-lo e partilhá-lo na rede, sem que para isso tenha de possuir uma elevada literacia informática ou conhecimentos de programação.

The user has become a producer *and* a designer of *online* materials, through the personalization achievable by sites like *Flickr*, *Facebook* or *YouTube*. Information technology has also led to previously compartmentalized aspects of a person's life (work, rest, leisure, and learning) to become interwoven.

(Cunha, 2012, p.3)

É nesta alteração de papéis, ou seja, de simples consumidor de informação da web para produtor de informação que assenta a Web 2.0, termo atribuído por Tim O'Reilly durante uma sessão de *brainstorming* no *MediaLive International* em outubro de 2004:

A Web 2.0 é a mudança para uma Internet como plataforma, e um entendimento das regras para obter sucesso nesta nova plataforma. Entre outras, a regra mais importante é desenvolver aplicativos que aproveitem os efeitos de rede para se tornarem melhores quanto mais são usados pelas pessoas, aproveitando a inteligência coletiva.

(O'Reilly, 2005, para.7)

Simões & Gouveia (2011, p.22) consideram que: “With appearance of new Internet-based social software tools, grouped under the term Web 2.0, users have been enabled to assume a much more participatory role in the production of *online* information, a move towards a “*bottom-up*” model of content generation”. Perante este enquadramento, a Internet apresenta-se como uma plataforma de elevada dimensão e na qual a aprendizagem pode ocorrer a qualquer hora e em qualquer lugar.

Nestes ambientes emergentes de aprendizagem o *podcast* surge como uma das ferramentas da Web 2.0 que revela ter um enorme potencial a ser explorado. Associado a um dispositivo móvel ou computador podemos falar de uma aprendizagem a qualquer hora, em qualquer lugar.

Num mundo globalizado onde o tempo é escasso, o *podcast* surge como uma tecnologia alternativa extremamente potente para ser utilizada a serviço do processo de ensino e aprendizagem tanto na modalidade a distância (*e-learning*) ou como no complemento ao ensino presencial (*b-learning*).

(Junior & Coutinho, 2007, p.837)

Ou ainda como referem Rodrigues, Carvalho & Barca (2009, p.176):

Os *podcasts* têm vindo a ser utilizados no ensino como um recurso que permite uma construção mais autónoma do conhecimento. Os *podcasts* são uma ferramenta da Web 2.0 em ficheiro áudio ou em vídeo que estão disponíveis na Web e que uma vez *online*, podem ser automaticamente descarregados para um computador pessoal, um leitor de mp3 ou mp4, um telemóvel, entre outros.

Cabe aos professores e formadores enquanto facilitadores do processo de aprendizagem, escolher as aplicações que considerem mais adequadas para a sua prática pedagógica. Santiago e Cabecinhas (2010, p. 291). É neste âmbito que os *podcasts* se apresentam como uma ferramenta capaz de promover a aprendizagem independente, colaborativa e ativa e o desenvolvimento de determinadas competências Salmon, Nie e Edirisingha (2007).

Os *podcasts* foram adotados de forma natural e célere em contexto de ensino. Como exemplo, a Universidade de Duke - Estados Unidos, no ano de 2004, por forma a promover o uso de *podcasts* ofereceu ipods aos alunos do 1º ano. “In 2004, Duke University distributed 20 GB iPods to its first year students.15 fall courses and 33 spring courses integrated iPod use into five categories: Course content dissemination, Classroom recording, Field recording , Study support, File storage and transfer.” (Kemp, 2008).

### 2.2.2. PODCASTS Vs PODCASTING - CONCEITOS, HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE CASTING

O termo *podcast* é o resultado da ligação do termo *ipod* (dispositivo de reprodução de áudio/vídeo) e de *broadcast* (*método de transmissão ou distribuição de dados*) e a sua criação remonta a 2004 quando os seus criadores, o DJ da MTV Adam Curry e o programador Dave Winer decidiram emitir via internet o seu programa de rádio. Importa referir que em Portugal o primeiro *podcast* foi o Blitzkrieg Bop<sup>13</sup> sendo o Programa Rádio do João<sup>14</sup> também um dos primeiros exemplos de *podcast* português.

---

<sup>13</sup> <http://www.blitzkriegbop.net/>

<sup>14</sup> <http://radiodojoao.wix.com/radioshow>

*Podcasting* sprang up to fill a void in the blogging community. Bloggers had begun posting MP3 files on their blogs, which allowed them to communicate with their audience in a whole different way, but it was not very convenient for subscribers who had to return to the blog for updates and download the file. It was evident that there needed to be an easier way.

(Vallet, 2009, para.5)

O termo *podcast* também pode significar um *site* ou local onde os ficheiros estão disponibilizados para carregamento (Moura & Carvalho, 2006a; Junior & Coutinho, 2007; Dias, 2009).

O *podcast* é um ficheiro áudio ou vídeo, distribuído através da Internet, que pode ser subscrito através de RSS *feeds* (*Really Simple Syndication*) e é facilmente descarregado para o computador, leitor de MP3, MP4 ou telemóvel, como exemplos dos dispositivos móveis mais usados.

(Carvalho, 2009, p.1)

Para Primo (2005, p.17) o *podcast* é: “um processo mediático que emerge a partir da publicação de arquivos áudio na Internet”. Convém salientar que o *podcast* não se limita à simples utilização de um leitor de áudio ou do MP3. O que faz a diferença desta ferramenta relativamente ao simples descarregar de ficheiros áudio da Internet, é o RSS (*Real Simple Syndication*), bem como a facilidade de criação e gravação de episódios a partir da web. Junior & Coutinho (2007, p.127). Edirisingha & Salmon (2009, p. 7) definem o termo *podcast* como:

A podcast is a digital media file that plays sound, and sound and vision, is made available from a website can be operated and /or downloaded and played on a computer, and/or is downloaded from website to be played on a portable player, such as a mobile phone or a dedicated player such as an iPod or other makes.

Quando um utilizador subscreve o serviço RSS, é notificado por correio eletrónico todas as vezes que a página do seu *podcast* é atualizada. Desta forma, o utilizador não precisa de consultar os *podcasts* diariamente, podendo estar sempre a par das últimas novidades postadas pelo autor do *podcast*.

*Podcasting* is the delivery of *online* audio content via an RSS feed. It allows people to determine when and where they listen to the programming that interests them. Podcasts are easy to create and post and have allowed some podcasters to become radio stars. Aspiring podcasters can set up their own radio station and broadcast their views, talents, knowledge or opinions to the world, or at least to listeners who subscribe.

(Vallet, 2009, para.8)

Para Moura & Carvalho (2006a, p.89) uma das características mais atrativas do *podcast* é: “a possibilidade que o ouvinte tem de subscrever os *podcasts* que lhe interessam usando um RSS (*Real Simple Syndication*) que lhe garante automaticamente a atualização dos *podcasts* para o PC ou leitor portátil”.

*Podcasting* is a process in which digital audio recordings are broadcast over the internet to users who have signed up to receive them....like a traditional radio, only it is a cognitive medium and is available on demand for a specific topic.

(Roy & Roy, 2007, p. 481)

Um dos maiores marcos e o qual levou a uma massificação do conceito foi precisamente o lançamento do leitor de música digital da Apple que aumentou o suporte aos *podcasts*, incluindo na sua loja *online* de música uma secção específica para esse serviço e simultaneamente uma atualização que adicionava a categoria “*podcasts*” ao menu “*Music*” no *iPod*. Por ser uma tecnologia relativamente nova, com inúmeras possibilidades a serem exploradas, o termo continua ainda muito associado à disponibilização de programação musical que esteve na sua origem. Junior & Coutinho (2007, p.840) acrescentam ainda:

No *podcast* um ficheiro áudio é chamado de *epidose* (episódio) e tem um tempo médio de 30’ (trinta segundos). Este tamanho é considerado o ideal, pois o objetivo de cada episódio é conter uma história curta e direta sobre um conceito e ainda deixar pistas para a audição de novos episódios.

Apesar de, por vezes, se verificar uma utilização indiscriminada dos termos: *podcast* e *podcasting*, importa esclarecer que o termo *podcasting* se refere a emitir pela Internet, ao passo que o termo *podcast* se refere ao produto emitido. O *podcast* possibilita não só a difusão de emissões de rádio mas também qualquer outro tipo de conteúdo áudio, através da subscrição de *RSS Feeds*, revelados num agregador. Jorge (2009, p.66).

Associados ao conceito de Podcast estão uma série de termos específicos que importa precisar. Nesse sentido, entende-se por *podcast* uma página, site ou local onde os ficheiros áudio estão disponibilizados para carregamento; *podcasting* é o acto de gravar ou divulgar os ficheiros na web; e por fim designa-se por *podcaster* o indivíduo que produz, ou seja, o autor que grava e desenvolve os ficheiros no formato áudio.

(Junior & Coutinho, 2007, p.839)

Para Campbell (2005, p.42): “Done well, podcasting can reveal to students, faculty, staff, communities - even the world - the essential humanity at the heart of higher education”.

A podcast is a digitally created audio recording that is shared with others. The most common way to share a podcast is to post it *online*, then place a link to that file on a Website, wiki or blog. Because podcasts are recorded digitally, they can be edited, merged, duplicated, distributed, and shared with a few mouse clicks.

(Fontichiaro, 2008, pp. 7-8)

Geoghegan & Klass (2005, p.2) concluem que os *podcasts* : “puts the power to communicate into the hands of individuals” e como se podem facilmente publicar *online* rapidamente alcançaram uma grande popularidade. Geoghegan & Klass (2005, p.5) acrescentam ainda que o *podcasting*: “is not simply a new way to distribute audio recordings, it’s a form of expression, of interaction and of community building”.

### 2.2.3. TAXONOMIA DOS *PODCASTS*

A tendência progressiva no uso em distintos contextos educativos de *podcasts* associado ao seu potencial pedagógico, tem conduzido alguns autores a questionar no que concerne à sua utilidade nomeadamente na necessidade de criar uma taxonomia que ofereça a possibilidade de identificar e catalogar este tipo de ficheiros.

Na revisão de literatura sobre esta temática podemos indicar critérios para a avaliação de *podcasts* (Austria, 2008; Schrock, 2009), orientações para os utilizar e produzir utilização (Avgerinou *et al.*, 2007; Hendron, 2008; Ross *et al.*, 2008) e inclusivamente Edirisingha e Nie (2008) apresentam um modelo para desenvolver podcasts. O estudo de McLoughlin & Lee (2010), referencia no seu título o termo taxonomia mas limita-se a apresentar quais os tipos de *podcasts* que os alunos podem realizar.

No âmbito de um projeto levado a cabo na Universidade do Minho (Carvalho *et al.*, 2009), os autores propuseram uma taxonomia de *podcasts* (tabela 1): “para organizar, classificar e distinguir os vários *podcasts* utilizados no ensino e que considera a existência de seis dimensões”. (Carvalho & Aguiar, 2010, p.27) nomeadamente: tipo, formato, duração, autor, estilo e finalidade.

**Tabela 1:** Taxonomia de Podcasts (adaptado de Carvalho *et al.*, 2009)

Tipo	Formato	Duração (minutos)	Autor	Estilo	Finalidade
Expositivo/ Informativo	Áudio	Curto ≤ 5'	Professor	Formal   Informal	Informar Analisar Motivar/sensibilizar Resumir/sintetizar Refletir Questionar Incentivar/Desafiar Explicar Etc.
Feedback/ Comentários	Vídeo: - <i>vodcast</i> - <i>screncast</i>	Moderado > 5' e ≤ 15'	Aluno(s)		
Instruções/ Orientações	- <i>enhanced podcast</i>	Longo > 15'	Outro		
Materiais Autênticos					

Consideramos que o *podcast*, neste âmbito, surge como mais uma estratégia e instrumento adicional à aula, quer seja considerada aula magistral ou não. Neste sentido, podemos apontar o projeto desenvolvido na Universidade do Minho como um exemplo de novas práticas pedagógicas que alteram a configuração tradicional de cariz metodológico e pedagógico do ensino superior Marques (2010, p.251). Importa agora fazer uma descrição sumária relativamente às seis dimensões contempladas na tabela de taxonomia de *podcasts*, acima mencionada, por forma a melhor compreender o funcionamento e a proposta da grelha.

### 1) Tipo

Nesta dimensão enquadram-se quatro opções: Expositivo/ Informativo, Feedback/ Comentários, Instruções/ Orientações e Materiais autênticos.

- **Expositivo/Informativo (E/I)** – relaciona-se com a apresentação ou síntese de um conteúdo, uma síntese da matéria lecionada; um resumo de uma obra, um artigo, uma teoria; uma análise; excerto de textos; poemas; casos; explicações de conceitos, princípios ou fenómenos; descrição do funcionamento de ferramentas, equipamentos ou *software*, entre outros;
- **Feedback/Comentários (F/C)** – refere-se a um comentário crítico aos trabalhos ou tarefas dos alunos. Esta crítica pode ser feita pelo docente ou pelos pares e é de sublinhar que deve procurar-se que este tipo de comentário/crítica deva ter sempre uma tónica positiva, realçando os aspetos positivos que necessitam de melhorar, sugerindo opções.
- **Instruções/Orientações (I/O)** – oferece indicações e/ou procedimentos para a realização de trabalhos práticos; orientações de estudo; recomendações, entre outros.
- **Materiais autênticos (MA)** – consistem nos produtos desenvolvidos que não são direcionados especificamente para estudantes. Nomeadamente, as entrevistas de rádio, excertos de jornais, anúncios publicitários, entre outros. Podem ser aplicados no ensino das línguas estrangeiras, no sentido em que são produtos realizados pelos nativos de uma língua com o objetivo de serem utilizados pelos nativos dessa mesma língua.

### 2) Formato

Os *podcasts* podem ser áudio, vídeo e a combinação de imagem e locução, que Salmon & Edirisingha (2008) designam por “*enhanced podcast*”. O *podcast* em vídeo é designado por *vodcast* Salmon e Edirisingha (2008) ou por *vidcast* Newbutt Flynn e Penwill (2008), incluindo-se ainda a captação do ecrã com locução, designando-se por *screencast*.



“Também em termos do formato se assistiu a um desenvolvimento no *podcasting* e, se originalmente o termo abarcava ficheiros exclusivamente áudio, as gravações atuais são frequentemente acompanhadas por imagens (*enhanced podcast*) ou são vídeo (*vodcast* ou *vidcast*).” (Carvalho & Aguiar, 2010, p.19).

De realçar a vantagem que o *podcast* em formato áudio tem relativamente aos outros tipos por ser mais leve e permitir que o utilizador possa estar disponível para executar outras tarefas em simultâneo.

- a) **Podcast áudio:** Foi o primeiro a surgir, em 2004, com a emissão de um programa de rádio pela Internet e caracteriza-se por ser em formato áudio.
- b) **Enhanced Podcast:** Combina imagens com locução, Salmon e Edirisingha (2008) e pode revelar-se útil para analisar um esquema, descrever uma representação ou mesmo uma sequência de imagem com som.
- c) **Vodcast/Vidcast:** o *podcast* em vídeo designa-se de *Vodcast*, de acordo com Salmon & Edirisingha (2008) ou de **Vidcast**, Newbutt *et al.* (2008).

*Vodcasting* may enhance Learning and deepen levels of learner’s engagement and collaboration (Boulos *et al.*, 2006) but empirical research is needed in order to compile pedagogical evidence about the use of vodcasts in the educational context and their potential in terms of accessibility.

(Gkatzidou e Pearson, 2007, p.327)

- d) **Screencast:** Quando o conteúdo do vídeo se refere à captação do ecrã do computador e no qual inserimos locução é designado de *Screencast*. O *screencast* apresenta a vantagem de se produzirem tutoriais que poderão ser rentabilizados em contextos distintos.

Se o vídeo incide sobre a captura do que se passa no ecrã ao qual se adiciona locução denomina-se *screencast*. O *screencast* pode ser muito útil para professores que têm que fazer demonstrações sobre como utilizar ou sobre como funciona determinado *software*. Para isso pode usar *software* gratuito na Web, como Jing, CamStudio ou Studio.

(Carvalho, 2009, p.3)

O crescimento veloz na utilização de dispositivos móveis multimédia, com capacidade de reprodução de vídeo e a posterior massificação da utilização de telemóveis bem como outros dispositivos híbridos que permitem acesso a televisão ou a conteúdos vídeo *on demand*, tornaram o streaming numa tecnologia de utilização generalizada, criando oportunidades para a sua utilização, com diferentes objetivos e destinatários.

### 3) *Duração*

No que concerne à duração, os *podcasts* apresentam três categorias: curto, moderado e longo. O curto enquadra-se entre 1 minuto e 5 minutos; o moderado pode variar de 6 minutos a 15 minutos e o longo ultrapassa 15 minutos.

O tamanho curto também favorece a concentração, pois escutar textos muito longos não produz bons resultados. Outro problema associado aos ficheiros longos é o tamanho que ocupa; muitos dos servidores gratuitos possuem pouco espaço disponível para armazenamento e da mesma forma os leitores de mp3 mais baratos não comportam muito espaço disponível o que pode inviabilizar a utilização de episódios muito longos.

(Coutinho & Junior, 2007, p.840)

Em termos de tamanho de ficheiro, o menos pesado é o *podcast* áudio. Este factor poderá influenciar a escolha, pois ficheiros de elevado peso podem implicar tempos de download elevados ou consumos de dados elevados. No caso dos *podcasts* áudio estes permitem, além disso, a quem o esteja a ouvir poder realizar em simultâneo outras atividades.

### 4) *Autor*

O autor de um *podcast* pode ser o aluno, o professor ou uma outra entidade.

### 5) *Estilo*

O estilo do *podcast* divide-se em duas dimensões: a formal ou a informal. De sublinhar que o estilo depende de forma direta da relação que o professor tem com a sua turma.

### 6) *Finalidade*

O *podcast* apresenta finalidades diversas, nomeadamente: informar, incentivar, motivar, divulgar, orientar, questionar, sensibilizar, refletir, entreter, entre outras.

## 2.2.4. O PROCESSO DE CRIAÇÃO DE *PODCASTS*

A facilidade e a rapidez de produção e publicação de um *podcast* levaram a um rápido sucesso desta ferramenta da Web 2.0 e de acordo com Carvalho & Aguiar (2010, p.19): “O utilizador de determinados recursos passou a ter também à sua disposição a possibilidade de assumir o papel de criador”.

Creating a podcast is fairly simple and there are a variety of tools available on the Internet to help beginning podcasters. A podcast is basically an audio file that is saved as an MP3 file. The file is uploaded and an RSS feed is created.

An RSS feed acts as a container for the files and directs aggregator programs where to get new files. An aggregator program is software that downloads new episodes when they become available.

RSS feeds can be created with XML code, or websites such as [feedburner.com](http://feedburner.com) can create the link for you. The link can be put on your blog or website and by clicking on it people subscribe to the podcast.

(Vallet, 2009, para.3)

A criação de um *podcast* implica despende algum tempo nas tarefas de planificar e de editar mas apresenta como grande contrapartida a reutilização deste tipo de conteúdo em diversas turmas e em distintos contextos. Carvalho & Aguiar (2010, p.11) reiteram esta ideia afirmando: “Produzir um *podcast* constitui um esforço de planificação e de edição que é feito uma vez, mas que o professor pode e deve reutilizar em outras turmas ou em outros contextos”.

Nos últimos anos têm estado disponíveis diversas ferramentas às quais o professor pode recorrer para produzir o seu *podcast*, nomeadamente os softwares de edição de áudio, entre os quais se destacam as soluções mais populares: Audacity para edição áudio, o Windows Movie Maker para edição vídeo e o *Jing* da *TechSmith* para captação de ecrã.

As plataformas *Podomatic*<sup>15</sup> ou o *Mypodcast*<sup>16</sup> permitem que os autores de um podcast disponibilizem os seus episódios de forma gratuita, recebam as atualizações relativas a novos episódios que podem ser descarregados para um dispositivo portátil que se entenda e acedido quando e onde se pretenda. Sousa & Bessa (2008, p.43) consideram:

No âmbito da Web 2.0, através de servidores de podcast, como Podomatic, Podpress, Gcast e outros, a produção destes documentos áudio revela-se cada vez mais acessível ao utilizador corrente da internet, sem implicar elevadas competências técnicas. Para uma gravação de podcast mais exigente, ainda que num ambiente amador, existem algumas ferramentas de gravação e edição áudio, como o Audacity ou o Pod Producer, que têm a vantagem de se inscreverem na gama de software livre, disponíveis para download.

Para além de o *podcasting* ser de utilização fácil e rápida, prescindindo da necessidade de grande conhecimento técnico, possui a mais-valia de parar, retomar ou voltar atrás para ouvir/visualizar determinado conteúdo.

A possibilidade adicional de interromper, retomar ou voltar atrás na audição/visualização do conteúdo confere-lhe atratividade e flexibilidade. Não admira portanto, que a simplicidade de utilização e o potencial do *podcasting* passassem a ser explorados em várias áreas e adotados por profissionais de diferentes setores, conduzindo a uma expansão e vulgarização notáveis deste recurso.

(Carvalho & Aguiar, 2010, p.20)

---

<sup>15</sup> <http://www.podomatic.com/>

<sup>16</sup> <http://www.mypodcast.com/>

O processo de criação e implementação de um conteúdo em formato áudio e o mesmo processo para um conteúdo em formato vídeo/áudio, apresenta diferenças na sua realização. E nesse sentido, Carvalho (2010, p.163) refere: “Entre a criação e implementação de um ficheiro áudio e a criação e implementação de ficheiros vídeo/áudio, os intervenientes no processo de ensino e aprendizagem são confrontados com algumas diferenças.”

A forma extremamente fácil de criar e disponibilizar *podcasts* levou a experimentar esta nova tecnologia com intuito de melhorar o processo de ensino-aprendizagem e ao mesmo tempo tentar minimizar as limitações de participação nas sessões presenciais de alguns alunos, nomeadamente os trabalhadores-estudantes.

(Marques, 2010, p.236)

De acordo com Grabianowski (2009,) quando o utilizador assina um *podcast* pressupõe-se como sendo obrigatório que tenha de aceder à plataforma web para verificar se existem novas atualizações ou não. Para superar este tipo de situação existe um *software* específico, designado de agregador de *feed*, o qual permite fazer o *download* de forma automática no caso de se registarem novas edições.

Para o *podcast* é criado um *feed*, o qual funciona como um repositório para o arquivo mp3 e que veicula a informação aos programas agregadores de *feeds* onde obter novas edições. De referir ainda, que um grande número de plataformas de *podcasting* e diversos sites (nomeadamente os *blogues*), possibilitam que os *RSS feed* se gerem automaticamente com um simples clique.

Uma outra opção passa por disponibilizar o *podcast* em arquivos *online*, muitas vezes apoiados por aplicações para telemóvel, dos quais se destaca a loja iTunes da Apple<sup>17</sup>. Importa sublinhar que a Apple não permite hospedagem ou serve o *podcast*, para esse finalidade existem outras plataformas já mencionadas anteriormente, limitando-se apenas a servir de apontador para o respetivo *RSS feed*.

With tools like *Apple iTunes* at the disposal of people and Institutions, we witness a ever growing number of highly reputed Universities (e.g. Open University (in UK), Berkley, Harvard, Yale) making course-specific podcasts and putting them on the Internet easily accessible not only to their students, but to the whole world.

This constitutes a significant example of the transformations that are taking place in Higher Education and in society at large, in terms of openness and dissemination of knowledge.

(Cunha, 2012, p.70)

As gravações em formato áudio têm vindo a ser utilizadas, como um conteúdo de suporte, desde há muitos anos pela educação a distância. Contudo a Internet, e mais recentemente a Web 2.0 associada ao RSS, permitiu um crescimento exponencial da publicação e partilha do áudio digital a uma escala mundial.

---

<sup>17</sup> <http://www.apple.com/pt>

Na maioria dos casos, a produção e audição de *podcasts* apresenta custos muito reduzidos, sendo que o *podcasting* na sua vertente educacional começa a ser utilizado para alcançar um maior número de público possível por todo o mundo, procurando transformar experiências isoladas em ligações concretas de comunidades *online*.

Com o aparecimento da Web 2.0, a facilidade em publicar *online*, contactar e estar em comunidade aumentou de uma forma impensável há alguns anos atrás. Os dispositivos móveis, cada vez mais pequenos, e com uma diversidade cada vez maior de funcionalidades permitem um rápido acesso à Internet, muitas vezes conjugados com um ecrã tátil bastante intuitivo que permite navegar pela Web de uma forma célere.

(Oliveira, 2010, p.270)

É cada vez mais habitual ver as pessoas com auriculares nas suas deslocações, a ouvir diversos tipos de conteúdos áudio, designadamente, música, áudiolivros ou *podcasts*, aproveitando o tempo das suas deslocações. Perante esta nova realidade de uma evolução tecnológica interativa, ensinar a geração Net (Tapscott, 1999), da mesma forma como se tratasse ainda a geração do papel, poderá levar a um maior desfasamento entre a escola e o meio envolvente.

Downes (2009, p.18) refere: “(...) it is often suggested that the best we can manage is to teach students how to learn, and to encourage them to manage their own learning thereafter.” O *pod/vodcasting* revela possuir potencialidades educativas essenciais uma vez que se apresenta como mais uma alternativa de aprendizagem envolvente, quando utilizada, segundo Chan, Lee & McLoughlin (2006, p.113) como um: “veículo de disseminação de conteúdo gerado pelos aprendentes”.

A noção das vantagens de facultar aos estudantes adquirirem prática em criar *pod/vodcasts*, especialmente em contexto de tutoria por pares, é bem explanada por Collis & Moonen (2001, p.20): “The idea of having students as podcast producers, fits into the participation model of learning, as opposed to the *acquisition* model, whereby learning means becoming part of learning resources. Students are creators and producers of knowledge, ideas and artifacts.”

Topping (1996, p.333) considera que o simples processo de preparação para trabalhar por pares: “May enhance cognitive processing in the tutor, as it promotes attention to and motivation for the task, and calls for the tutor to revisit, re-organise and re-integrate existing knowledge. The act of tutoring itself involves further cognitive challenge as the tutor must simplify, clarify and exemplify.”

Oliveira (2010, p.270) advoga que propiciar aos estudantes a experiência de *pod/vodcasting* pode:

Promover a participação ativa nas atividades de aprendizagem, socialmente construída, e permitir a sua real transformação em sujeitos criadores e produtores de conhecimento. Pode ainda incrementar a partilha e a tutoria entre pares favorecendo quer o tutor (que assume algumas das funções como a de explicar ou exemplificar) quer o tutelado visto entre pares as relações de poder serem mais próximas.

Atualmente são já muitas as empresas e instituições que usam programas e serviços de *podcasts*, contudo qualquer pessoa a título individual pode criar e produzir o seu próprio *podcast*. Quando o utilizador pretende criar um *podcast*, apenas necessita de efetuar o seu registo *online*, numa das várias plataformas disponíveis para fazer o *upload* do seu *podcast*.

Para realizar a gravação dos episódios recorre-se a um dispositivo de gravação e microfones, uma tarefa que atualmente se revela simples de efetuar na medida em que a maioria dos dispositivos portáteis já possuem microfones incorporados.

Importa referir que a gravação pode ser levada a cabo de duas formas: gravar-se diretamente numa das plataformas existentes para esta finalidade, e no final da gravação o episódio fica automaticamente disponível *online* para acesso de outros utilizadores. A outra opção de gravação passa por recorrer a um dispositivo externo, e neste caso implica fazer posteriormente o *upload* do episódio para uma plataforma de *podcasts* para que fique disponível a outros utilizadores.

No que concerne à qualidade das gravações, estas não exigem o consumo de grandes recursos para que possam obter uma qualidade satisfatória. Com o objetivo de criar *podcasts*, Junior e Coutinho (2007, p.842) apresentam três categorias de ferramentas: as ferramentas de gravação e edição de áudio; as ferramentas de gravação e edição de vídeo e áudio e as ferramentas que permitem a gravação de áudio *online* e a disponibilização gratuita de *podcasts* na web, conforme ilustrado nas tabelas que se seguem:

**Tabela 2:** Gravação e Edição de Áudio

Ferramenta	Sistema Operativo	Idioma	Modalidade	Endereço
Audacity	MAC / Windows	Português, Inglês	Gratuito	<a href="http://audacity.sourceforge.net/">http://audacity.sourceforge.net/</a>
Adobe Audition	Windows	Português Inglês	Pago	<a href="http://www.adobe.com/pt/products/audition.html">http://www.adobe.com/pt/products/audition.html</a>
Podcast Factory <sup>18</sup>	Windows	Inglês	Pago	<a href="http://www.maudio.com/products/en_us/PodcastFactory-main.html">http://www.maudio.com/products/en_us/PodcastFactory-main.html</a>

<sup>18</sup> Atualmente esta ferramenta já não se encontra disponível.

**Tabela 3:** Gravação/Edição de Vídeo com Áudio

Ferramenta	Sistema Operativo	Idioma	Modalidade	Endereço
Adobe Premiere	MAC / Windows	Português Inglês	Pago	<a href="http://www.adobe.com/products/premiere/">http://www.adobe.com/products/premiere/</a>
Quicktime Pro	MAC /Windows	Inglês	Pago	<a href="http://www.apple.com/quicktime">http://www.apple.com/quicktime</a>
Windows Movie Maker	MAC /Windows	Português Inglês	Integrado em todos os sistemas operacionais do Windows	<a href="http://windows.microsoft.com/pt-pt/windows/movie-maker">http://windows.microsoft.com/pt-pt/windows/movie-maker</a>

**Tabela 4:** Podcast/Criação e Disponibilização Online

Ferramenta	Idioma	Endereço
Podomatic	Inglês	<a href="http://www.podomatic.com">www.podomatic.com</a>
Odeo	Inglês	<a href="http://odeo.com">http://odeo.com</a>
Podzinger	Inglês	<a href="http://www.podzinger.com">http://www.podzinger.com</a>

Junior & Coutinho (2007, p.843) referem que os exemplos acima mencionados são apenas alguns dos exemplos disponíveis na web, pois: “Surge a cada dia uma série de outros aplicativos para tais fins, a escolha do melhor *software* a utilizar fica a critério do utilizador, ou seja, podem optar pelas ferramentas gratuitas, porém eficientes, ou as pagas com mais recursos adicionais”.

Para Campbell (2005, p.36) as ferramentas *open-source* do qual é exemplo o Audacity, podem ajudar a gravar, editar e a realizar o processo do audio digital. Na tabela 5, Schmit (2007) descreve-se o processo de criação de um *podcast*, elencando todas as fases e uma sucinta descrição das mesmas: pré-produção, gravação, pós-produção/edição e publicação.

**Tabela 5:** KidCast: Podcasting in the Classroom (adaptado de Schimt, 2007)

Preproduction	Recording	PostProduction	Publishing
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Purpose of the show</li> <li>- Identify your audience</li> <li>- Live or mixed?</li> <li>- Format: (Journal - more conversational; Audio essay or commentary; Discussion; Sound seeing tours; Other: music, plays, interviews, reviews)</li> <li>- Brainstorm or outline episode content</li> <li>- Create timeline or storyboard</li> <li>- Write script</li> <li>- Research topic</li> <li>- Gather audio resources (music, stingers, sound effects, etc)</li> <li>- Finalize script</li> <li>- Rehearse</li> <li>- Locate quiet area for recording</li> </ul>	<p>“Quiet on the set!”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Record voice audio from script</li> <li>- Options for recording: (Internal or external microphone; Headset with microphone; Portable recording devices; Cell phone: Gcast; Skypecasting)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Editing</li> <li>- Import music and sound effects</li> <li>- Add effects and normalize</li> <li>- Fine tune audio files</li> <li>- Export as MP3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Upload file to server</li> <li>- Create RSS feed file</li> </ul> <p>Or</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Use Edublogs or Podbean to host your podcast</li> </ul>

Junior e Coutinho (2008, pp.131-134) indicam um conjunto de critérios - gerais, para a introdução, para o conteúdo, para a conclusão e para o trabalho em grupo - que na sua perspetiva devem ser o fio condutor para a criação de *podcasts*, especificamente os que têm como principal enfoque serem usados em contexto educativo.

Walch e Lafferty (2006) defendem que os *podcasts* devem primar por uma boa qualidade técnica e nesse contexto recomendam que se evite ruído de fundo e enganos, aquando da sua gravação, aconselhando neste contexto que se esteja o mais calmo possível para ter uma boa colocação de voz, imprimindo energia à mensagem que se está a transmitir, procurando envolver quem esteja a ouvir.

Junior & Coutinho (2008, P.131) consideram que: “Conceber *podcasts* de qualidade não é tarefa simples e daí o aparecimento na Web de grelhas para avaliação destes documentos de que são exemplos a “*Rubric for Podcasts*” da Universidade de Wisconsin ou a “*Podcasting Rubric*” da *Bendigo Education Apple Users Team*.”

No seu artigo “*Podcasts no Ensino: contributos para uma taxonomia*”, Ana Amélia Carvalho (2009, p.10) sublinha que o *podcast* não deve ser de longa duração, porque causa diminuição a atenção e uma subsequente diminuição na compreensão.

É preferível apostar em *podcasts* curtos sobre aspetos específicos. A autora sugere algumas recomendações no que concerne à criação e elaboração de *podcasts* assentes em 3 principais pilares: estrutura do *podcast*; escrita do texto e música de fundo.

**Tabela 6:** Recomendações para elaborar podcasts (adaptado de Carvalho, 2009)

Estrutura	Texto	Música
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O <i>podcast</i> deve ter um início, um meio e um fim. Estas três partes são importantes em captar a atenção do aluno.</li> <li>- As audiências, como referem Geoghegan e Klass (2005), gostam da estrutura mas com inovação.</li> <li>- Os autores sugerem começar com “força” para captar a atenção dos ouvintes e terminar em “grande”.</li> <li>- Hendron (2008) recomenda que é melhor que o <i>podcast</i> seja breve e simples, claro e conciso.</li> <li>- É importante praticar para ganhar sensibilidade para estes aspetos.</li> <li>- É também necessário planear o conteúdo e definir o ritmo do <i>podcast</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se vai preparar um <i>podcast</i>, escreva o texto. Depois vai limando-o para o tornar mais coloquial, adaptando-o ao seu contexto. Deste modo, evitam-se atrapalhões, avanços e recuos perante o microfone.</li> <li>- Também é necessário ensaiar a leitura em voz alta e a entoação para quando for gravar a locução sair fluida.</li> <li>- Com a prática, torna-se mais fácil falar ao microfone ... e chega a ser divertido. Demora algum tempo a preparar, mas se planeado com um propósito vai ser bem recebido pelos seus alunos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A música de fundo pode enriquecer a mensagem que está a ser transmitida reforçando-a. Ela ajuda a criar um ambiente, a reforçar a mensagem: alegre, triste, rápida, tensa, etc. A título de exemplo, relembre os filmes do Alfred Hitchcock, o mestre do “suspense”.</li> <li>- A opção por música de fundo depende do tipo de <i>podcast</i> criado e da finalidade pretendida pelo seu autor. Mas não deixe de fazer um <i>podcast</i> se tem dificuldade em selecionar um fundo musical.</li> </ul>



Uma vez que a gravação e publicação de *podcasts* áudio se revelou uma tarefa simples de executar, muitos professores, no ensino superior, iniciaram o seu uso através da gravação e posterior disponibilização *online* desses ficheiros (Evans, 2007; Lane, 2006). A gravação de aulas é provavelmente o tipo de *podcast* mais utilizado, facto que agrada quer aos alunos que por uma razão ou outra não conseguem assistir às aulas, quer pelos alunos que gostam de rever as aulas como complemento às suas anotações.

Contudo, gravar em contexto de sala de aula implica a existência de ruídos e pausas indesejáveis, situação que pode ser ultrapassada se o professor optar por gravar num local calma e sem qualquer tipo de interferência sonora ou recorrer à edição posterior.

Salmon e Edirisingha (2008) afirmam que o áudio assiste a um renascimento no âmbito do ensino e no poder que revela possuir. Já em 1984 Durbridge sublinhava as vantagens a nível pedagógico que o áudio revelava em detrimento do texto escrito, acrescentando ainda que a voz poderia influir na aprendizagem e motivação da parte do aluno, o que poderia levar a uma melhor compreensão da mensagem que o professor pretendesse transmitir.

A corroborar esta questão da importância da voz do professor, diversos autores verificam que os alunos gostam de ouvir a voz dos seus professores (Carvalho *et al.* 2008, 2009; Durbridge, 1984; Richardson, 2006; Salmon *et al.*, 2007). Como já referido, o *podcast* após a sua criação apresenta a vantagem de poder ser reutilizado em diversas turmas e em contextos diferenciados e da perspetiva do aluno, pode ser ouvido ou visto sempre que se deseje e onde se pretender.

#### **2.2.5. POTENCIALIDADES DOS PODCASTS NO ENSINO AO NÍVEL DAS PERSPETIVAS DE PROFESSORES E ALUNOS**

O *podcast* é uma ferramenta que tem registado um forte crescimento, em diferentes quadrantes e de forma particular na educação. O dicionário *New Oxford American Dictionary*, atribuiu o epíteto de: “a palavra do ano” no ano de 2005 ao *podcast* e em menos de meio ano foram registados no Google mais de 4.940.000 referências para a palavra *podcast*. Em 2015 registam-se cerca de 223 000 000 resultados.

As ferramentas da Web 2.0 como *blogues*, *podcasts*, *google tools*, como já referimos, são alguns exemplos de uma panóplia que permitem que cada indivíduo colabore na construção do conhecimento *online*. Os modelos de colaboração facilitada e que permitem a cada utilizador ser também uma fonte de informação têm permitido o desenvolvimento de novas abordagens à aprendizagem. Surgem as teorias de aprendizagem da era digital, como o Conectivismo proposto por George Siemens.

### VANTAGENS AO NÍVEL DE PERSPETIVAS DOS PROFESSORES E DOS ALUNOS

O *podcast* permite um acesso rápido e fácil à informação no qual: “o espaço da aprendizagem é aqui, em qualquer lugar; o tempo de aprender é hoje e sempre.” Coutinho & Junior (2007, s/p). A facilidade de acesso à Internet aliada ao baixo custo com que, nos dias de hoje, é possível adquirir dispositivos de armazenamento como mp3, mp4, *pen drive*, *smartphones*, *pocket PC*, PDA, *tablet PC*, entre outros, potenciam o sucesso da divulgação desta modalidade de acesso à informação junto do grande público.

Foschini & Taddei (2006) consideram que o *podcast* é uma forma diferente de comunicar intrínseca a uma natural alteração nos padrões de comportamento de todos os indivíduos que vivem na aldeia global. Ouvir, na hora e lugar mais convenientes, programas obtidos na variada programação que existe na rede global, seja tanto por prazer (um programa de rádio, uma entrevista) ou necessidade (uma aula). Junior e Coutinho (2007, p.837) advogam que o *podcast* possibilita que o professor disponibilize conteúdos didáticos como por exemplo aulas, documentários e entrevistas em formato áudio os quais podem ser ouvidos pelos alunos a qualquer hora do dia e em qualquer espaço geográfico. Para Carvalho (2010, p.11) os *podcasts* possuem enormes potencialidades quer no ensino presencial quer no ensino a distância e revelam-se numa maneira de professor conseguir acompanhar e motivar os seus alunos na aprendizagem. Comummente, no ensino superior não se ouvem em contexto de aula mas funcionam como um elemento adicional à componente letiva.

Os *podcasts* são, ou podem ser, recursos valiosos em diferentes contextos pedagógicos, pela flexibilidade que oferecem, pelo facto de respeitarem diferentes estilos e ritmos de aprendizagem como até pelo factor motivacional que a sua utilização pode criar. A novidade trazida pelo *podcasting* ao ensino não reside propriamente no uso de som ou de vídeo mas, como salienta Campbell (2005), na facilidade em publicar, na facilidade em subscrever e na facilidade de utilização em múltiplos ambientes.  
(Carvalho & Aguiar, 2010, p.20)

A existência de programas disponíveis a qualquer utilizador associada a um grande número de ferramentas de produção é uma das razões subjacentes ao sucesso do *podcast*, o qual depressa se transformou numa inovadora forma de expressão e de comunicação da sociedade digital. A tónica principal de um *podcast*, para Lee & Chan (2007) não se deverá colocar apenas na disponibilização de aulas ou conteúdos mas antes em aumentar o interesse e a motivação estudantis, assim como promover a facilidade de audição/visualização.

A maior potencialidade do *podcast* não é a gravação de aulas às quais um número expressivo de autores/utilizadores recorrem frequentemente mas o facto de possibilitar que o docente disponibilize o conteúdo que entender, permitindo reutilizar esse conteúdo posteriormente ganhando tempo para se concentrar noutros assuntos pedagógicos e não só na execução do programa da unidade curricular.

Neste contexto, os *podcasts* podem revolucionar as práticas na sala de aula (Kaplan-Leiserson, 2005; Lane, 2006) funcionando não como seus substitutos mas antes como um seu complemento (Chan *et al.*, 2006), que deve ser integrado com outras atividades de aprendizagem (Edirisingha *et al.*, 2007) ". Conforme já mencionado, é possível encontrar *podcasts* relativos às mais diversas temáticas e com diferentes finalidades. Edirisingha e Salmon (2009, p.11), apontam oito abordagens da utilização de *podcasts* no sentido de alcançar objetivos específicos de ensino e aprendizagem:

1. Apoiar a aprendizagem presencial para apoiar os alunos a compreender conceitos mais difíceis;
2. Utilizar como screencasts sobre *software* de apoio às aulas práticas;
3. Realizar apoio personalizado relativos à avaliação de trabalhos;
4. Apoiar o desenvolvimento da aprendizagem e das competências de estudo através de episódios com orientações úteis;
5. Apoiar aprendizagens *online* e independente;
6. Apoiar a aprendizagem a distância;
7. Utilizar os *podcasts* para facilitar o desenvolvimento de competências para uma aprendizagem reflexiva;
8. Apoiar a aprendizagem suportada em conteúdos de auto-estudo.

Alguns autores (Lee & Tynan, 2008; McLoughlin & Lee, 2010), defendem que o real potencial dos *podcasts* está no valor que advém da criação e disseminação de conhecimento através do material produzido pelos aprendentes e não pelos seus docentes (Lee & Tynan, 2008; McLoughlin & Lee, 2010).

Importa também referir que alguns professores já dirigiram o convite aos seus alunos com o intuito de eles começarem a produzir os seus próprios *podcasts* (Frydenberg, 2006; Lee e Chan, 2007; Lee e Tynan, 2008; Carvalho e Aguiar, 2009; Carvalho *et al.*, 2009), distanciando-se o *podcasting*, neste sentido, da simples transmissão de conteúdos para dar o lugar de maior destaque ao aprendente no seu processo de aprendizagem (McLoughlin e Lee, 2007).

Muitos dos *podcasts* são produzidos pelos professores, mas vários docentes têm convidado os seus alunos a produzirem os seus *podcasts* para apresentarem temáticas ou comentarem os trabalhos de colegas. (Carvalho e Aguiar, 2009; Carvalho *et al.*, 2008; Cruz e Carvalho, 2007; Cruz *et al.*, 2007; Frydenberg, 2006).

As enormes potencialidades que os *podcasts* oferecem têm atraído os professores para a exploração progressiva desta ferramenta em diferentes contextos pedagógicos e com múltiplos fins (Carvalho, 2008; Aguiar *et al.*, 2009; Edirisingha e Salmon, 2009).

O *podcast* permite ao professor disponibilizar aulas, resumos de aulas, *feed back* aos trabalhos, instruções, orientações de atividades, comentários, avisos, entrevistas, sínteses de artigos científicos, exercícios, resoluções de exercícios, etc., em formato áudio ou vídeo que podem ser consultados em qualquer local e a qualquer momento.

(Marques & Carvalho, 2009, p.172)

Para Marques (2010, p.262), utilizar o *podcast* é uma estratégia que, apesar de “naturalmente” limitada, serve de alguma forma para resumir e exemplificar as potencialidades do *b-learning*. Entrelaça as aulas presenciais com atividades não presenciais e permite ao professor e aos alunos usar diferentes métodos e estilos de ensino-aprendizagem. A autora defende que: “o *podcast* como complemento das aulas do Ensino Superior constitui um desafio, possibilita a participação em atividades novas e inovadoras em termos de relação pedagógica.

E afirma: “Porque se trata de uma nova forma de interação entre professores e alunos, a relação interpessoal criada na sala de aula torna-se fundamental, serve de ancoragem a este alargamento das aulas no espaço e no tempo”.

Conclui que embora as reações dos alunos e dos professores possam ter limitações por não dominarem a temática dos *podcasts*: “trata-se sem dúvida de uma experiência positiva, uma estratégia a desenvolver, um instrumento a aperfeiçoar.

A construção dos *podcasts* ancorada na estratégia global de cada disciplina/unidade curricular é sem dúvida uma mais-valia”. (*idem*) Uma vez que o *podcast* é o resultado conjunto de informação muito diferente (locação, imagens, músicas, vídeos, entre outras) o aluno:

Pode educar-se visual e auditivamente (no domínio da publicidade, por exemplo); pode proceder a uma auto-regulação do seu desempenho linguístico (em termos de comunicação e expressão oral, por exemplo) e, entre muitas outras possibilidades, pode ainda proceder à análise de produções linguísticas autênticas, através de um *corpus* que documenta o desenvolvimento da linguagem.

(Matos, 2009, p.312)

Os *podcasts* possuem potencialidades pedagógicas que não se podem resumir à sua produção e que devem ser usadas: “como um objeto e como instrumento de estudo privilegiado em várias matérias curriculares (publicidade, oralidade e linguagem) ”, com particular interesse no ensino superior (Matos, 2009, p.311).

Assim sendo, Santiago (2009, p.80) refere: “pensa-se que existe uma relação direta entre as competências de comunicação e os *podcasts* na medida em que a sua produção e utilização em contexto pedagógico permite a aplicação e desenvolvimento daquelas competências”.

O *Podomatic*<sup>19</sup> e o *Odeo*<sup>20</sup> são dois exemplos de serviços *podcasts* disponíveis na Internet que podemos apontar. No ensino das línguas ou no aperfeiçoamento da oralidade o *podcast* pode ser uma estratégia a adotar com o objetivo de incrementar competências ao nível da oralidade.

---

<sup>19</sup> <https://www.podomatic.com/login>

<sup>20</sup> <https://www.odeo.com>

Para Moura & Carvalho (2006a) um dos aspetos positivos do *podcast* para o ensino é não só a disponibilidade de acesso a nível espacial e temporal, mas de igual forma: “a gestão individual dos momentos e espaços de aprendizagem”. Carvalho (2009) considera que os *podcasts* são um dos recursos da Web 2.0 que apresentam muitas potencialidades no ensino, quer na vertente de produtos *online* que podem ser explorados em contexto educativo, quer os criados pelos professores ou pelos alunos com finalidades diversas.

Os nossos alunos nasceram com a Internet, com os computadores pessoais, eles são a geração Net, os nativos digitais. Tratá-los como se fossem da geração do papel vai desmotivá-los. Com as ferramentas da Web 2.0, muitas delas gratuitas, é fácil interagir, criar, publicar e comentar, fomentando conexões entre pessoas e ideias.

(Carvalho, 2009, p. 1)

Kaplan-Leiserson (2005) identifica nos *podcasts* vantagens, designadamente a substituição de aula teórica; propicia *feedback* aos alunos; alguns alunos preferem ouvir a ler; alunos estrangeiros têm mais facilidade em perceberem os conteúdos porque sempre que o desejarem e precisarem podem ouvir. Para Steizinger (2006), os *podcasts* possibilitam a criação de uma presença social e de acordo com Salmon *et al.* (2007) permitem que professores e alunos estreitem os seus laços e melhorem as suas relações.

O *podcast* pode, assim, ser utilizado em contexto educativo, ao nível do professor, como forma de motivação para a abordagem de conteúdos ou para a leitura; na modalidade de transmissão dos próprios conteúdos didáticos; apresentação de narrações e leituras modelares; ou, numa perspetiva auto-escópica, como ferramenta de avaliação/correção dos aspetos articulatórios e prosódicos da oralidade no estudo das línguas (materna ou estrangeiras).

Do ponto de vista de uma pedagogia mais ativa e construtivista, este recurso pode também ser uma ótima forma de colocar o aluno na posição de produtor, construindo e publicando ele os seus episódios de *podcast* fazendo, deste modo, concentrar os seus esforços na preparação das matérias de uma maneira mais activa e mais estimulante.

(Sousa & Bessa, 2008, p.54)

Depois de produzido, o *podcast* pode ser reutilizado em diferentes contextos e por diferentes públicos. Do ponto de vista do aluno, os *podcasts* podem ser ouvidos ou vistos, quando e onde desejar (Carvalho, 2008). Embora o *podcast* tenha origem nos ambientes de rádio, revela-se um recurso pedagógico de excelência e uma forma diferente de introduzir as tecnologias emergentes em contexto educativo. Para Moura & Carvalho (2006b, p.157):

A existência de algumas boas práticas, a nível nacional e internacional, levam-nos a considerar o processo de *podcasting* como uma forma eficaz de aproximar o aluno dos objetivos didático-pedagógicos que se pretendem ver alcançados, tendo em conta, não só a vertente atrativa e emotiva própria das ferramentas audiovisuais, mas também o lado pragmático da superação de dificuldades de nível espaço-temporal.

A utilização do *podcast* revela possuir fortes potencialidades em contexto de sala de aula e nesse prisma o facto de os professores registarem em formato vídeo as suas aulas pode apresentar a mais-valia de auxiliar o professor a gerir de melhor forma o seu tempo e rentabilizá-lo em aulas cujos conteúdos programáticos não se alterem de um ano letivo para outro. No entender de Jean-Claude Bradley <sup>21</sup> : “What I have to say about organic chemistry has not changed much over the years, so rather than me repeating it over and over again, students can watch my lectures and then I can deal with students one on one”. Moura & Carvalho (2006b, p.158) entendem que falar de *podcast* é:

Falar de uma aula que pode ser estudada ou recordada a qualquer momento, em qualquer lugar. A popularidade da novidade está a contagiar escolas e universidades um pouco por todo o lado, dos EUA à Europa, a avaliar pela quantidade de artigos que jornais como o New York Times ou o The Guardian têm publicado sobre esta matéria. A flexibilidade espacial e temporal, a nível da gestão individual dos momentos e espaços de aprendizagem, é um dos contributos que o *podcast* vem trazer ao cenário educativo.

A utilização do *Podcast* em educação pode trazer imensas vantagens para a educação entre as quais Junior & Coutinho (2007, p.841) destacam:

- “a) O maior interesse na aprendizagem dos conteúdos devido a uma nova modalidade de ensino introduzida na sala de aula;
- b) É um recurso que ajuda nos diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos visto que os mesmos podem escutar inúmeras vezes um mesmo episódio a fim de melhor compreenderem o conteúdo abordado;
- c) A possibilidade da aprendizagem tanto dentro como fora da escola;
- d) Se os alunos forem estimulados a gravar episódios aprendem muito mais, pois terão maior preocupação em preparar um bom texto e disponibilizar um material correto e coerente para os colegas;
- e) Falar e ouvir constitui uma atividade de aprendizagem muito mais significativa do que o simples ato de ler.

Uma vez que não existe um modelo de ensino perfeito e muito menos uma ferramenta milagrosa para resolver todas as dificuldades do processo de ensino/aprendizagem, deve-se ver o *podcast* apenas como mais uma ferramenta que pode e deve ser integrada em contexto de prática pedagógica, a qual tem atributos e características que a diferenciam de outras mas que podem e devem ser combinadas com outros métodos e ferramentas que levem a que os alunos registem um progresso na sua aprendizagem.

O *podcast* pode servir como complemento às atividades didáticas, possibilitando aos utilizadores uma melhor compreensão dos conteúdos bem como a possibilidade de ouvir as aulas independente de lugar e espaço. Para além destas facilidades pode ainda ajudar a comunicação nos ambientes virtuais de aprendizes, pois a quase totalidade dos recursos disponibilizados nestes ambientes são textuais. Neste contexto o *podcast* poderá ainda abrir espaço para que os invisuais possam ter acesso aos conteúdos.

(Junior & Coutinho, 2008, p.136)

---

<sup>21</sup> <http://news.ft.com/cms/s/904272e4-9997-11da-a8c3-0000779e2340.html>

Moura & Carvalho (2006a, p.109), defendem que o *podcast* parece funcionar bem com: “alunos motivados, que detenham competências a nível tecnológico e ainda quando o propósito que determinou a sua conceção vai ao encontro das necessidades dos alunos”.

## 2.2.6. EXEMPLOS DE USOS DE PODCASTS, SCREENCASTS E VODCASTS

Importa referir que há disponíveis *online* diversos arquivos de podcasts de cariz educativo. A título de exemplo podemos referir:

**Tabela 7:** Arquivos de podcasts

Designação e URL	Descrição sumária
<b>iHistory Podcast Project</b> <a href="http://ihistory.wordpress.com/category/meieval-history/">http://ihistory.wordpress.com/category/meieval-history/</a>	Site criado no âmbito de um projeto de uma escola secundária, suportado na utilização de <i>podcasts</i> para estudar a história da Austrália.
<b>National Geographic Wild Chronicles</b> <a href="http://www.nationalgeographic.com/apps">http://www.nationalgeographic.com/apps</a>	Site da <i>National Geographic</i> disponibiliza diversos <i>vodcasts</i> ( <i>video on demand podcast</i> ) sobre diversas temáticas relativas à natureza e vida animal.
<b>Em Badajoz falamos Português!!!</b> <a href="http://portuguesembadajoz.wordpress.com/2008/04/07/aprender-portugues-com-podcast/">http://portuguesembadajoz.wordpress.com/2008/04/07/aprender-portugues-com-podcast/</a>	Site criado com o intuito de apoiar o ensino/aprendizagem do português como língua estrangeira
<b>LingQ</b> <a href="http://portugueselingq.com/">http://portugueselingq.com/</a>	Site para aprender português enquanto língua estrangeira com suporte na plataforma <a href="http://LingQ.com">LingQ.com</a>
<b>Era uma vez...</b> <a href="http://recursoseb1.com/eraumavez/">http://recursoseb1.com/eraumavez/</a>	Site que disponibiliza <i>podcasts</i> para crianças, educadores e professores, essencialmente excertos de histórias e contos de autores portugueses.
<b>Em Discurso Direto I</b> <a href="http://linade.podomatic.com/">http://linade.podomatic.com/</a> <b>Em Discurso Direto II</b> <a href="http://discursodirecto.podomatic.com/">http://discursodirecto.podomatic.com/</a>	Sites que agregam <i>podcasts</i> no âmbito de épocas e autores da literatura portuguesa em formato áudio.
<b>ESL Podcast Blog</b> <a href="https://www.eslpod.com/website/index_new.html">https://www.eslpod.com/website/index_new.html</a>	Blogue para aprender inglês como segunda língua. No <i>ESLPod Blog</i> , o professor Jeff McQuillan, lê um determinado texto em inglês, escrito por uma colega, Lucy Tse. O número de episódios já passa de 800. Jeff e Lucy abordam os mais diversos assuntos e esclarecem os termos citados nas conversações. McQuillan também transmite o <i>ESL English Café</i> , uma espécie de <i>talk show</i> , no qual comenta sobre distintas temáticas do quotidiano.
<b>VoANews Special English</b> <a href="http://learningenglish.voanews.com/">http://learningenglish.voanews.com/</a>	O <i>VoANews Special English</i> é uma reprodução do programa transmitido pela Rádio Voice Of América, com uma equipa de locutores que falam em tom sereno e lento, utilizando expressões muito fáceis de entender. Os episódios são categorizados em temas históricos e atuais, abordando, por exemplo, comentários sobre filmes, músicas, bandas, além de biografias de personalidades de grande vulto e notícias sobre educação, saúde e ciência.
<b>Interact Podcast: Ouvir e Aprender</b> <a href="http://jprasantos.podomatic.com/">http://jprasantos.podomatic.com/</a>	O <i>Interact Podcast: Ouvir e Aprender</i> , integra o Projeto “Interact-quadro interativo na sala de aula” e serve de apoio às várias disciplinas e ciclos de ensino.
<b>K12 Science Podcasts</b> <a href="http://k12science.net/Podcast/Podcast/Podcast.html">http://k12science.net/Podcast/Podcast/Podcast.html</a>	O site <i>K12 Science Podcasts</i> disponibiliza diversos podcasts subordinados à área de Ciências. O objetivo do <i>K12Science.net</i> é contribuir para o desenvolvimento da educação no âmbito das ciências em Michigan e nos Estados Unidos.
<b>Grammar Girl's Quick &amp; Dirty Tips for Better Writing</b> <a href="http://grammar.qdnow.com/">http://grammar.qdnow.com/</a>	<i>Grammar Girl</i> , fornece pequenas dicas para ajudar a melhorar a escrita, quer o inglês seja a língua materna ou língua estrangeira.

Como exemplos de Portais de *Podcasts* para encontrar *podcasts* sobre inúmeros temas apontamos os seguintes:

**Designação:** Podomatic

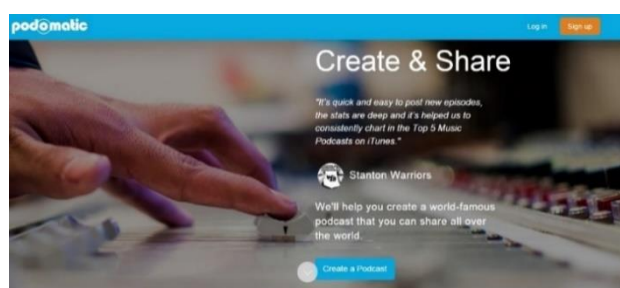
**Endereço:** <https://www.podomatic.com/login>

---

**Breve Descrição:**

O Podomatic funciona como uma comunidade independente de *podcasters*. Nesta plataforma podemos criar os nossos próprios *podcasts*, fazendo o *upload* dos arquivos ou fazer um programa chamado *minicast*, o qual permite combinar fotografias e áudio para criar breves vídeos de imagens. Um dos maiores factores positivos do *podcast* é a sua velocidade, em apenas alguns cliques é possível ter um *podcast* publicado e pronto para ouvir.

---



**Figura 4:** Podomatic - Homepage

---

**Designação:** iTunes

**Endereço:** <http://www.apple.com/pt/itunes/podcasts>

---

**Breve Descrição:**

O iTunes disponibiliza centenas de milhares de *podcasts* grátis. Os utilizadores podem também criar, atualizar e enviar o seu *podcast* para a *iTunes store*.

---



**Figura 5:** iTunes - Homepage



**Designação:** *The Education Podcast Network*

**Endereço:** <http://www.edupodcastnetwork.com/>

**Breve Descrição:**

Plataforma de *podcasts* na área da educação que disponibiliza inúmeros recursos em *podcast*, produzidos por professores.



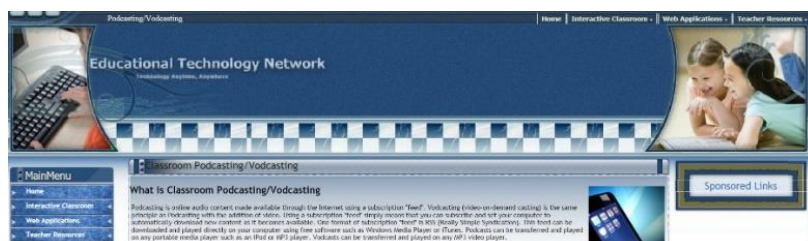
**Figura 6:** *The Education Podcast Network – Homepage*

**Designação:** *Educational Technology Network*

**Endereço:** [http://www.edtechnetwork.com/podcasting\\_vodcasting.html](http://www.edtechnetwork.com/podcasting_vodcasting.html)

**Breve Descrição:**

O Site *Educational Technology Network*, disponibiliza uma grande variedade de ferramentas digitais, entre as quais destacamos uma secção de *podcasting/vodcasting*.



**Figura 7:** *Educational Technology Network – Homepage*

**Designação:** *TeiaCast*

**Endereço:** <http://mundopodcast.com.br/teiacast/>

**Breve Descrição:**

A Teia Cast é um blogue/portal que integra *podcasts* brasileiros. Disponibiliza 1359 *podcasts* e estes encontram-se divididos em categorias (Educação, Ciência, Tecnologia, Arte...).



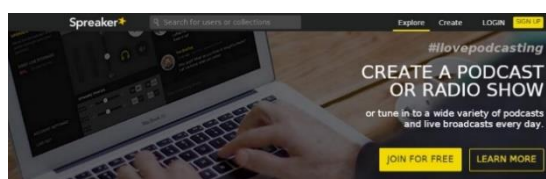
**Figura 8:** *TeiaCast – Homepage*

**Designação:** *Spreaker*

**Endereço:** <http://www.spreaker.com/>

**Breve Descrição:**

O *Spreaker* é um serviço que permite criar facilmente *podcasts* e um programa de rádio *online*. Tem uma consola de efeitos para se realizarem as modificações de áudio desejadas e permite carregar músicas que estejam na biblioteca de música local. No *Spreaker* também existe a opção de fazer o *upload* de *podcasts* previamente gravados e fazer transmissões ao vivo.



**Figura 9:** *Spreaker – Homepage*

**Designação:** *Podfeed*

**Endereço:** <http://www.podfeed.net/>

**Breve Descrição:**

O *Podfeed* é uma plataforma agregadora de conteúdos que permite encontrar, ler e escrever comentários sobre *podcasts*, ouvir programas e partilhar *podcasts* realizados pelos utilizadores com outros utilizadores do *Podfeed*. À semelhança do *Podcast Alley*, também no *Podfeed* se pode encontrar uma grande quantidade de recursos relacionados com os *podcasts*, nomeadamente publicações, revistas, detalhes técnicos, entre outros. O *Podfeed* destaca-se pela possibilidade de o utilizador criar o seu próprio feed de *podcasts*, e dessa forma receber todas as atualizações dos *podcasts* que mais interessam.



**Figura 10:** *Podfeed - Homepage*

**Designação:** *iVOOX*

**Endereço:** <http://www.ivoox.com/>

**Breve Descrição:**

*iVoox* é uma plataforma que tem como finalidade ouvir rádios *podcasts*. Na *iVoox* pode-se reproduzir, fazer o *download* e partilhar *podcasts* de todo o tipo de temáticas e géneros.



**Figura 11:** *iVOOX - Homepage*

Os exemplos mencionados são apenas alguns dos existentes, uma vez que já existem *podcasts* para todas as disciplinas dos vários níveis de ensino (Williams, 2007). Consideramos que a utilização do *podcast*, em qualquer um dos seus formatos, enquanto ferramenta de suporte ao processo de ensino/aprendizagem e dessa forma alargar o espaço em termos físicos da sala de aula deveria ser equacionado por todos os professores, de todos os níveis de ensino.

Entendemos, ainda, que o professor deveria começar por dar o exemplo e produzir os seus *podcasts* e dessa forma motivar os alunos a criarem os seus, promovendo o aperfeiçoamento das suas competências principalmente as de cariz digital.

### 2.2.7. ANÁLISE DE FERRAMENTAS DE *CASTING*

Com o propósito de identificar as tecnologias consideradas mais adequadas a adotar no nosso estudo, em 2010, foram analisadas e comparadas algumas delas e elaborada uma grelha de avaliação comparativa de ferramentas a utilizar (anexo 3). Após a escolha das tecnologias de *casting* que serviram de apoio ao presente estudo procedemos à realização de testes para validar a sua adaptação aos objetivos previamente definidos.

Na escolha das ferramentas a utilizar no estudo para produção de conteúdos específicos, pretendia-se que todas tivessem como principais denominadores comuns as seguintes características: serem *open source*: utilização gratuita baseada em código aberto; utilização intuitiva, prática e funcional e configuração facilitada.

Nas tabelas seguintes apresentam-se os resultados dessa análise. Importa referir que relativamente à estrutura da análise, a mesma encontra-se organizada em quatro categorias de ferramentas: Produção de *Podcasts* Áudio; Produção de *Screencasts/vodcasts*; Produção de *Broadcasting* e Ferramentas Agregadoras de Conteúdos.

Em todas as categorias de ferramentas supra referidas, além da designação, URL e de uma descrição sumária, indicamos uma síntese breve de características. No final de cada categoria, apresentamos uma tabela resumo.

Na categoria de ferramentas para produção de *podcasts* em formato áudio, escolhemos, analisamos e comparamos três: Audacity, Sony Sound Forge e Adobe Audition.

Tabela 8: Audacity

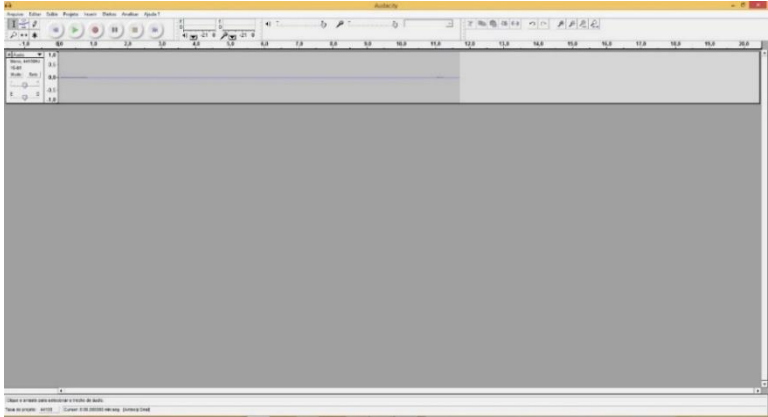
Nome	<b>Audacity</b>
URL	<a href="http://audacity.sourceforge.net/">http://audacity.sourceforge.net/</a>
Descrição Sumária	<p>O <b>Audacity</b> é um <i>software</i> livre e gratuito, de código fonte aberto destinado a gravação e edição digital de áudio. O código fonte do Audacity está sob a licença General Public License (GNU).</p>
Síntese breve de Caraterísticas	<p><b>Permite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importar e exportar em diversos formatos: WAV, MP3 (via LAME, copiado separadamente), Ogg Vorbis, e outros;</li> <li>• Gravar e reproduzir sons;</li> <li>• Edição simplificada recorrendo às ferramentas: cortar, copiar, colar e apagar;</li> <li>• Misturar audio em múltiplas faixas;</li> <li>• Editar amplitude sonora em formato envelope;</li> <li>• Remover ruídos;</li> <li>• Gravar sons de microfone ou outra fonte de entrada de som;</li> <li>• Efeitos diversos: dispõe de vários efeitos pré-definidos que podem ser ajustados como: redução de ruído, ampliação dos sons graves, eco, normalizador de volume, <i>fade out</i>, <i>fade in</i>, alteração de velocidade no áudio e vários outros;</li> <li>• Editar arquivos facilmente, porque se encontra disponível a opção para reverter todas as ações feitas sem limite de vezes.</li> <li>• Visualizar as ferramentas mais utilizadas no painel com identificação das respetivas funções;</li> <li>• <i>Plugins</i> externos: o que permite um maior número de opções e ferramentas. Há pacotes disponíveis na internet para vários fins específicos.</li> </ul> 

Figura 12: Audacity - Interface

Tabela 9: Sony Sound Forge


Nome	<b>Sony Sound Forge</b>
URL	<a href="http://www.sonycreativesoftware.com/soundforgesoftware">http://www.sonycreativesoftware.com/soundforgesoftware</a>
Descrição Sumária	Sony SoundForge permite criar, editar, digitalizar, gravar e limpar arquivos de sons digitais estando disponível uma versão de avaliação ( <i>trialware</i> ) pelo período de 30 dias.
Síntese breve de Caraterísticas	<p><b>Permite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Converter arquivos no formato WAV para MP3;</li> <li>• Editar, copiar, colar, apagar, retocar e melhorar os áudios;</li> <li>• Gravar e editar recorrendo ao uso de um microfone;</li> <li>• Adicionar recursos de fundo, vibração, eco, filtragem de voz, aceleração e desaceleração da música, eliminação da voz, distorção, reversão musical, amplificação de modulação, acústica, normalização, efeito <i>fade</i> e volume;</li> <li>• Ampliar as marcas vocais exibidas.</li> </ul> 

Figura 13: Sony Sound Forge - Homepage

Tabela 10: Adobe Audition

Nome	<b>Adobe Audition (cool edit )</b>
URL	<a href="http://www.adobe.com/products/audition/index.html">http://www.adobe.com/products/audition/index.html</a>
Descrição Sumária	O <i>Adobe Audition</i> é um <i>software</i> de criação e edição de audio digital, da <i>Adobe Systems</i> com suporte para multipistas. Esta ferramenta oferece uma versão de avaliação ( <i>trialware</i> ) pelo período de 30 dias.
Síntese breve de Caraterísticas	<p><b>Permite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Editar em multipistas;</li> <li>• Reduzir o ruído;</li> <li>• Aplicar efeitos e ferramentas de correção;</li> <li>• Misturar multipistas em estéreo;</li> <li>• Importar e exportar em vários formatos de arquivo, incluindo MP3, WAV, Windows Media Audio Professional, AIFF, SND, e vídeo AVI;</li> <li>• Inclui 50 ferramentas de processamento de sinal digital de alta qualidade, e efeitos destinados a restauração de áudio, misturas e <i>mastering</i>;</li> <li>• Os projetos podem ser interligados aos programas <i>Adobe Prémiere Pro</i> e o <i>Adobe After Effects</i>.</li> </ul>

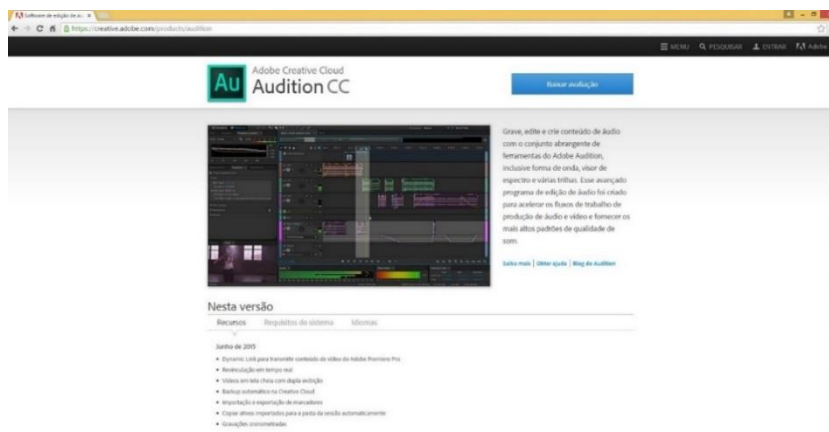


Figura 14: Adobe Audition - Homepage

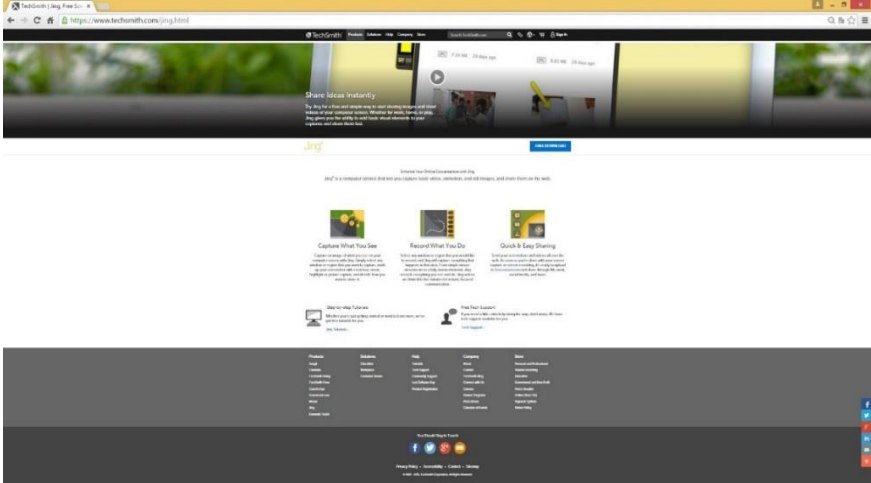
**Tabela 11:** Ferramentas para Produção Áudio

	<b>Audacity</b>	<b>Sony Sound Forge</b>	<b>Adobe Audition</b>
<b>Gratuito</b>	X		
<b>Fácil de utilizar</b>	X		
<b>Cross-platform</b>	X	X	X
<b>Edição com um nível baixo de dificuldade</b>	X		
<b>Edição eficiente</b>	X	X	X
<b>Exportação em diversos formatos</b>	X	X	X
<b>Diversas possibilidades de edição</b>	X	X	X
<b>Ocupação de pouca memória</b>	X		
<b>Criação de ficheiros com boa qualidade</b>	X	X	X
<b>Interface amigável</b>	X		



Na categoria de ferramentas destinadas a produzir *screencasts/vodcasts*, analisamos e comparamos três: *Jing - Techsmith*; *Camtasia Studio 6.0.3* e *Screentoaster*.

**Tabela 12:** *Jing - Techsmith*

Nome	<i>Jing - Techsmith</i>
URL	<a href="https://www.techsmith.com/jing.html">https://www.techsmith.com/jing.html</a>
Descrição sumária	Ferramenta <i>freeware</i> para captura, edição e partilha de ecrã permitindo criar um <i>screencast</i> de forma muito fácil e rápida.
Síntese breve de Caraterísticas	<p><b>Permite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efetuar gravação digital de vídeo e som do que se estiver a visualizar no ecrã do computador;</li> <li>• Capturar e partilhar instantaneamente imagens do computador;</li> <li>• Capturar ecrã inteiro do computador (<i>full screen</i>) ou apenas de uma determinada região previamente selecionada;</li> <li>• Adicionar audio (voz/música);</li> <li>• Gravar a captura do ecrã em vídeo nos formatos <i>SWF</i> (versão grátis) e em <i>MPEG-4</i> (versão Pro-only);</li> <li>• Guardar as imagens em formato PNG;</li> <li>• Editar e inserir elementos (texto, cores, setas) nas imagens;</li> <li>• Partilhar com outros utilizadores os vídeos e imagens no site <a href="https://www.screencast.com">Screencast.com</a></li> <li>• Capturar o ecrã (vídeo) com a duração máxima de 5 minutos (versão grátis);</li> <li>• Embeber o <i>screencast</i> na página Web pessoal, <i>blogue</i> ou no <a href="https://www.youtube.com">Youtube</a>.</li> </ul> 

**Figura 15:** *Jing - Homepage*

Tabela 13: Camtasia Studio 6.0.3

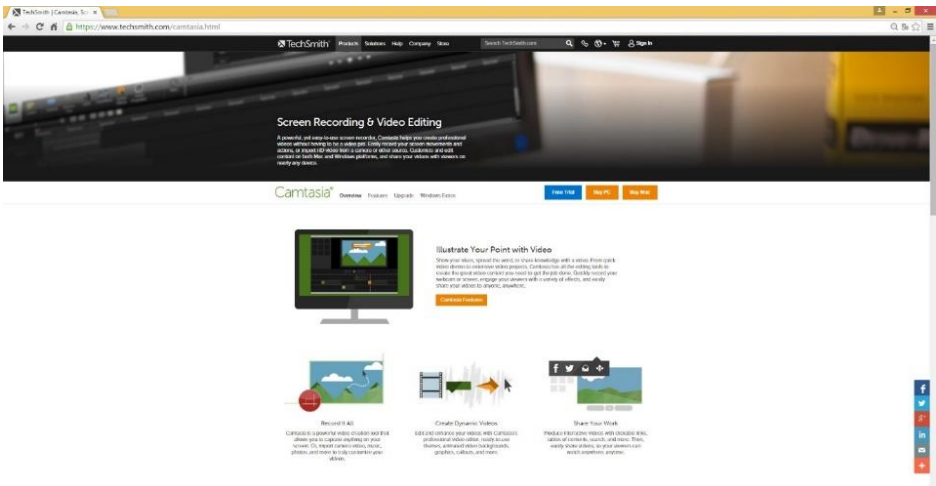
Nome	Camtasia Studio 6.0.3
URL	<a href="http://www.techsmith.com/camtasia">http://www.techsmith.com/camtasia</a>
Descrição sumária	Ferramenta para captura, edição e partilha de ecrã. <i>Shareware</i> : gratuita para testar: oferece uma versão de avaliação com todas as funcionalidades pelo período de 30 dias.
Síntese breve de Caraterísticas	<p><b>Permite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efetuar gravação digital de vídeo e som a partir do ambiente de trabalho do computador, editar, produzir e partilhar;</li> <li>• Uso de um microfone e de uma <i>webcam</i>;</li> <li>• Criar diversos tipos de vídeos explicativos como tutoriais de programas, apresentações e atividades no computador;</li> <li>• Embeber o <i>screencast</i> na página <i>Web</i> pessoal, blogue ou no <a href="http://www.youtube.com">Youtube</a>;</li> <li>• Gravação de vídeos em alta qualidade para arquivos pequenos;</li> <li>• Captura de ecrã completo, uma janela específica ou uma região fixa do ecrã;</li> <li>• Suporta os formatos MP3, vídeo para iPod, SWF, FLV, AVI, WMV, MOV, RM, GIF animado e EXE (executáveis).</li> </ul> 

Figura 16: Camtasia Studio - Homepage

Tabela 14: Screentoaster


Nome	<b>Screentoaster</b>
URL	<a href="http://www.icyte.com/system/snapshots/fs1/6/1/3/6/6136fdcd5ad0da964634b9747f65ac5f2df32d5c/index.html">http://www.icyte.com/system/snapshots/fs1/6/1/3/6/6136fdcd5ad0da964634b9747f65ac5f2df32d5c/index.html</a>
Descrição sumária	Ferramenta para captura, edição e partilha de ecrã. <i>Web-based</i> , gratuita e funciona com Java ativado através do <i>browser</i> .
Síntese breve de Caraterísticas	<p><b>Permite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravar, editar, produzir e partilhar imagens e vídeos a partir do ambiente de trabalho;</li> <li>• Fazer o <i>upload</i> dos vídeos diretamente para <i>ScreenToaster</i> ou para o <i>Youtube</i>, com a possibilidade de os tornar públicos a todos os utilizadores do serviço ou mantê-los privados;</li> <li>• Criar facilmente <i>screencasts</i>, tutoriais, demonstrações ou outro tipo de vídeo sem ser necessário fazer o <i>download</i>, instalação ou usar qualquer tipo de programa;</li> <li>• Colocar vídeos em páginas Web pessoais através de código HTML ou o seu envio por correio eletrónico;</li> <li>• Gravação simples e rápida, quer gravação áudio quer gravação com <i>webcam</i>;</li> <li>• Alterar a imagem de <i>preview</i>, inserir legendas e remover o áudio;</li> <li>• <i>Download</i> do vídeo, nos formatos AVI e SWF;</li> <li>• Boa captura, considerando as limitações de um serviço <i>online</i>.</li> </ul> 

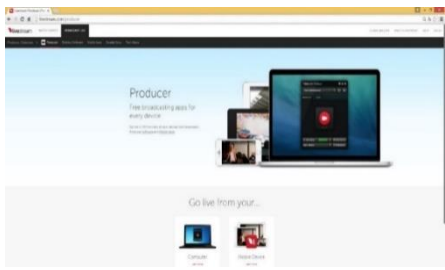

Figura 17: Screentoaster - Homepage

**Tabela 15:** Ferramentas para produzir screencasts/vodcasts

	<i>Jing/Techsmith</i>	<i>Camtasia Studio 6.0.3</i>	<i>Screentoaster</i>
<b>Gratuito</b>	X		X
<b>Fácil de utilizar</b>	X		
<b><i>Cross-platform</i></b>	X	X	X
<b><i>Upload</i> direto dos screencasts</b>	X	X	X
<b>Boa relação qualidade/tamanho dos arquivos criados</b>	X	X	X
<b>Permite captura/gravação/partilha de imagens</b>	X		
<b>Permite captura/gravação/partilha de vídeos</b>	X	X	X
<b>Interface amigável</b>	X	X	X

No que concerne à categoria de ferramentas para *broadcasting: Live TV*, foram analisadas e comparadas três: *Livestream+ Procaster*; *Ustream.tv* e *Stickcam*.

**Tabela 16:** Ferramentas para Broadcasting: *Livestream+ Procaster*

Nome	<i>Livestream+ Procaster</i>
URLs	<a href="http://www.livestream.com">http://www.livestream.com</a> <a href="http://www.livestream.com/procaster">http://www.livestream.com/procaster</a>
Descrição sumária	Serviço <i>online</i> e gratuito que permite a criação de um canal de Web TV com transmissão <i>streaming</i> em direto e a pedido, incluindo opções de personalização bem como a utilização de <i>chat</i> e transmissão com mais de uma câmara.
Síntese breve de Caraterísticas	<p><b>Permite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação de canais <i>online</i> (emissão 24 horas) e vídeo <i>on demand</i>;</li> <li>• Adicionar imagens e texto ao <i>feed</i> de vídeo (possibilidade de inserção de mensagens, identificação do canal, fundos de ecrã e outros efeitos televisivos);</li> <li>• Combinação de diversas câmaras ao vivo e importação de vídeos;</li> <li>• Criação de listas de reprodução automáticas (a transmissão de conteúdos realiza-se continuamente mesmo que o criador do canal se encontre <i>off-line</i>);</li> <li>• Realização vídeo: montagem de todos estes elementos ao vivo e em tempo real através de um interface de estúdio interativo o qual funciona diretamente a partir do <i>browser</i> ou através de uma aplicação no computador: <i>Procaster</i>;</li> </ul> <p><b>Procaster:</b> funcionalidade adicional do serviço <i>Livestream</i> que permite expandir as opções no uso do <i>website</i>, transmitindo conteúdos audiovisuais produzidos pelos utilizadores;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmitir em direto e continuamente para todos os utilizadores que se encontrem ligados ao mesmo canal sendo apenas necessário que o utilizador tenha uma <i>webcam</i>;</li> <li>• Utilizar vídeos prontos para transmitir na programação do canal, transmitir apresentações ou o <i>desktop</i> em simultâneo com o vídeo;</li> <li>• Integração do <i>Twitter</i>;</li> <li>• É possível aceder ao <i>Livestream</i> com a conta do <i>Facebook</i>, entrando com o mesmo <i>login</i>.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;">   </div>

**Figura 18:** *Procaster (Producer)*

**Figura 19:** *Livestream - Homepage*

Tabela 17: Ustream.tv

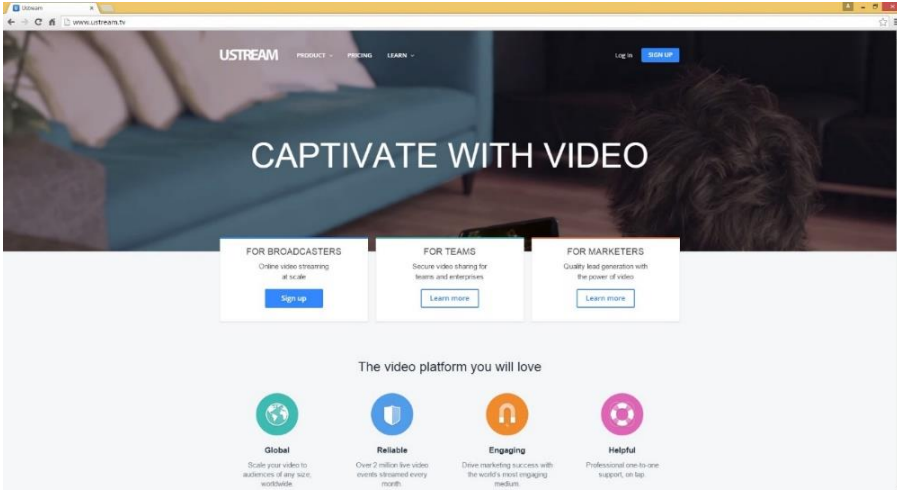
Nome	<b>Ustream.tv</b>
URL	<a href="http://www.ustream.tv/">http://www.ustream.tv/</a>
Descrição sumária	Serviço <i>online</i> e gratuito para transmissão de conteúdos vídeo, com várias opções e configurações as quais permitem personalizar os canais.
Síntese breve de Caraterísticas	<p><b>Permite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmitir (<i>broadcast</i>) do <i>website</i> desde que se tenha efetuado o <i>login</i>;</li> <li>• Gravação de <i>broadcasts</i>;</li> <li>• Embeber conteúdos;</li> <li>• Interação entre os utilizadores nomeadamente através de ferramenta de comunicação síncrona – <i>chat</i>: as conversas podem ser públicas ou privadas e outros utilizadores podem ser indicados como moderadores;</li> <li>• Importar contactos para o <i>Ustream.tv</i> se se tiver endereço de correio eletrónico no <i>Hotmail</i> ou <i>Gmail</i>;</li> <li>• Identificar câmaras com uma certa facilidade, os recursos de interatividade são razoáveis e práticos: contagem de espectadores, controle de volume, criação de pesquisas instantâneas e <i>chats</i> interativos;</li> <li>• Diversas configurações de áudio e vídeo;</li> <li>• Integração do <i>Twitter</i>;</li> <li>• É possível aceder ao <i>Ustream.tv</i> com a conta do <i>Facebook</i>, entrando com o mesmo <i>login</i>.</li> </ul> 

Figura 20: Ustream.tv - Homepage

Tabela 18: Stickcam

Nome	<b>Stickcam</b>
URL	<a href="http://www.stickcam.com">http://www.stickcam.com</a> (link não disponível desde fevereiro de 2013).
Descrição sumária	Serviço gratuito que permite transmissão de vídeo em tempo real através da Internet e a criação de canal de televisão suportado pela Internet.
Síntese breve de Caraterísticas	<p><b>Permite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar <i>widgets</i> personalizados com vídeo ao vivo e a inclusão da transmissão em um <i>widget</i> próprio. O <i>widget</i> pode exibir imagens, vídeos, músicas, além da transmissão ao vivo, que conta com uma sala de <i>chat</i> própria;</li> <li>• O <i>chat</i> ao vivo permite ao utilizador transmitir em direto todos os <i>feeds</i> da sua webcam através da Internet;</li> <li>• Definir quem pode ver a transmissão em direto;</li> <li>• Integração do <i>Twitter</i>;</li> <li>• É possível aceder ao <i>Stickcam</i> com a conta do <i>Facebook</i>, entrando com o mesmo <i>login</i>.</li> </ul> <div data-bbox="770 1249 1106 1485" data-label="Image"> </div> <p><b>Figura 21: Ustream.tv - Logotipo</b></p>


**Tabela 19:** Ferramentas para broadcasting: Live TV (video streaming)

	<i>Livestream</i>	<i>Ustream.tv</i>	<i>Stickam</i>
<b>Gratuito</b>	X	X	X
<b>Fácil de utilizar</b>	X	X	X
<b>Integração de <i>Twitter</i></b>	X	X	X
<b><i>Login</i> Facebook</b>	X	X	X
<b>Aplicativos adicionais</b>	X		
<b><i>Streaming</i> de qualidade</b>	X	X	
<b><i>Player</i> requer <i>plugins</i></b>		X	X
<b>Personalização de canal</b>	X	X	X
<b>Interface amigável</b>	X	X	X



Relativamente às Ferramentas Agregadoras de Conteúdos/ Plataforma para a integração de recursos, a nossa análise e comparação incidu sobre cinco opções: *Ning*; *Elgg*; *Moodle*; *Facebook* e *Grouply*.

**Tabela 20: Ning**

<b>Nome</b>	<b>Ning</b>
<b>URL</b>	<a href="http://www.ning.com">http://www.ning.com</a>
<b>Descrição sumária</b>	<p>Plataforma <i>online</i> de rede social para construção de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Cada utilizador pode criar a sua rede social e/ou aderir a outras redes tendo como denominador comum os interesses de cada um, partilhando interesses específicos.</p> <p>Plataforma utilizada por redes sociais de professores/educação.</p>
<b>Síntese breve de Caraterísticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de criação de múltiplas redes Ning (e cada rede pode ter múltiplos subgrupos);</li> <li>• Qualquer um pode aderir e/ou criar uma rede Ning. Estas redes podem ser abertas ou fechadas;</li> <li>• Os membros podem ser aprovados primeiro pelo criador da rede;</li> <li>• O criador da rede pode decidir se qualquer um pode criar um sub-grupo ou se os grupos precisam de ser aprovados,</li> <li>• Os grupos podem ser públicos (qualquer um pode tornar-se membro) ou privados (aprovação dos membros);</li> <li>• O proprietário do grupo pode banir membros do grupo;</li> <li>• Bom a nível de aparência visual e muito funcional;</li> <li>• Facilidade de configuração e utilização, embora alguns utilizadores possam precisar de alguma ajuda na primeira utilização.</li> </ul> 

**Figura 22: Ning - Homepage**

Tabela 21: Elgg


<b>Nome</b>	Elgg
<b>URL</b>	<a href="http://www.elgg.org">http://www.elgg.org</a>
<b>Descrição sumária</b>	<p>Plataforma <i>online</i> de rede social para construção de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA).</p> <p>Espaço de blogue, comunidades com fóruns de discussões ou blogues comunitários, espaço para repositório de arquivos, e-portefólio, tecnologia RSS para o conteúdo gerado dentro da rede, entre outras coisas.</p> <p>Todo o conteúdo colocado no espaço pelos membros da rede social pode ser controlado por restrições de acesso e tudo pode ser catalogado por palavras-chave.</p>
<b>Síntese breve de Caraterísticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os utilizadores podem criar os grupos que quiserem dentro da rede;</li> <li>• O criador da rede pode autorizar auto inscrição ou optar por os membros serem sujeitos a aprovação;</li> <li>• Qualquer um na rede pode criar um grupo (a aprovação do grupo pode ser implementada se for requerido);</li> <li>• Os grupos tanto podem ser abertos (qualquer um pode aceder) ou fechados (membros aceites apenas por convite) e neste caso a adesão é determinada pelo proprietário do grupo;</li> <li>• O proprietário da rede pode eliminar membros da rede e remover membros do grupo;</li> <li>• Personalizável em termos de funcionalidade. Boa aparência visual;</li> <li>• Mais complexa a nível de configuração e de utilização. Requer ajuda de suporte dos serviços <i>Elgg</i> para garantir a funcionalidade.</li> </ul> 

Figura 23: Elgg - Homepage

Tabela 22: Moodle

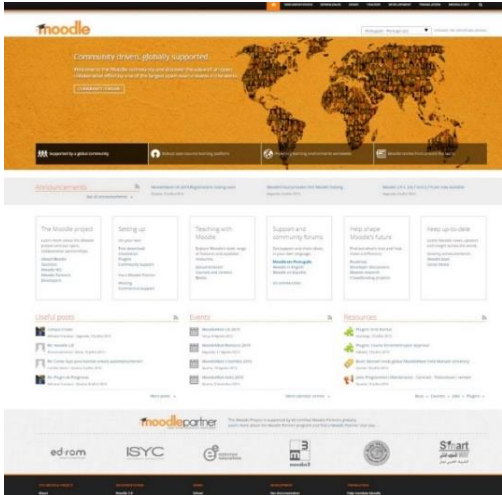
<b>Nome</b>	<b>Moodle</b>
<b>URL</b>	<a href="http://www.moodle.org">www.moodle.org</a>
<b>Descrição sumária</b>	<p>O Moodle é um programa livre que permite aos utilizadores interagirem entre si através de diversas atividades geridas pelo moderador.</p> <p>No âmbito de um curso, o Moodle permite dezenas de atividades tais como fóruns de discussão, visionamento de filmes, questionários e referendos, testes, entre outras.</p> <p>Plataforma muito utilizada por Instituições de Ensino.</p>
<b>Síntese breve de Caraterísticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É possível criar grupos e agrupamentos de utilizadores dentro de uma disciplina, mas não ao nível do sítio;</li> <li>• Um grupo é constituído por um grupo de utilizadores que podem frequentar uma disciplina de forma aparentemente isolada dos restantes;</li> <li>• Um agrupamento é constituído por grupos;</li> <li>• Numa disciplina do Moodle é possível gerir grupos (turmas) diferentes;</li> <li>• Na prática, (quase) todas as atividades serão comuns a todas as turmas. Apesar disso existem algumas atividades que fazem a distinção entre turmas diferentes, como por exemplo fóruns e <i>chats</i>.</li> <li>• Interface funcional mas pouco personalizável em termos de aparência visual. Todas as páginas possuem uma imagem muito similar.</li> <li>• Relativamente simples de configurar e utilizar, embora alguns utilizadores necessitem de apoio adicional do administrador e de tutoriais.</li> </ul> 

Figura 24: Moodle - Homepage

Tabela 23: Facebook

Nome	Facebook
URL	<a href="http://www.facebook.com">www.facebook.com</a>
<b>Descrição sumária</b>	<p>Plataforma de rede social que permite ligar pessoas, quer sejam amigos, família ou colegas;</p> <p>Se criar uma conta gratuita, pode-se configurar o perfil pessoal, o qual inclui a capacidade de adicionar informação sobre a vida pessoal do utilizador (local de trabalho, crenças políticas) fotos e vídeos;</p> <p>Após os utilizadores terem criado contas podem criar grupos e aderir a redes organizadas por cidades escolas ou regiões assim como seleccionar pessoalmente outros membros para serem “amigos” na rede social;</p> <p>As pessoas adicionadas como “amigos” e as quais aceitam serem “amigos” são notificados (dependendo das suas opções de configuração quando altera o seu estado no Facebook, isto é, se escrever alguma coisa no seu mural ou se colocar um vídeo ou uma fotografia.</p>
<b>Síntese breve de Caraterísticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os utilizadores podem criar o número de grupos que quiserem na rede Facebook;</li> <li>• Qualquer pessoa pode aderir ao Facebook;</li> <li>• Qualquer membro do Facebook pode criar um (sub) grupo dentro da rede;</li> <li>• Os grupos podem ser configurados para serem abertos (qualquer um pode aderir) ou fechados (adesão só por convite);</li> <li>• Em qualquer um dos casos a adesão ao grupo é determinada pelo criador do grupo;</li> <li>• O Facebook pode banir/eliminar membros. O criador do grupo pode bloquear membros;</li> <li>• Limitado em termos de funcionalidade. Apresenta a mesma aparência/interface visual facilmente associável ao Facebook;</li> <li>• Razoavelmente simples de utilizar embora alguns utilizadores não prescindam de ajuda adicional.</li> </ul>



Figura 25: Facebook - Homepage

Tabela 24: Grouply


Nome	Grouply
URL	<a href="http://www.grouply.com/">www.grouply.com/</a>
Descrição sumária	<p>Plataforma de rede social que permite ligar pessoas, quer sejam amigos, família ou colegas;</p> <p>Serviço <i>online</i> que permite criar um grupo <i>online</i> novo ou acrescentar recursos adicionais aos seus grupos do <i>Yahoo</i> ou do <i>Google</i>;</p> <p><i>Grouply</i> é gratuito e tem muitos recursos para comunidades <i>online</i> como o <i>Ning</i>, por exemplo: blogue, fórum de discussão, calendário compartilhado e perfis personalizáveis;</p> <p>Permite fazer <i>login</i> utilizando as mesmas credenciais (nome de utilizador e palavra-passe) do <i>Facebook</i>, não sendo necessário criar novas credenciais para aceder ao <i>Grouply</i>;</p> <p>Permite clicar no botão “Gosto” do <i>Facebook</i> e no botão “Tweet” do <i>Twitter</i>;</p> <p>Interface intuitiva, funcional e de fácil utilização e configuração. É possível que utilizadores pouco familiarizados com este tipo de plataforma necessitem de algum apoio na primeira utilização.</p>
Síntese breve de Caraterísticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualquer pessoa pode aderir ao <i>Grouply</i>.</li> <li>Os utilizadores podem criar os grupos que entenderem.</li> <li>O grupo criado pode ser aberto (qualquer pessoa pode tornar-se membro) ou fechado (requer aprovação dos membros).</li> <li>Os membros podem ser convidados a aderir ao grupo via <i>email</i>.</li> <li>Os membros podem ter de ser aprovados pelo criador da rede.</li> <li>O criador pode excluir membros do grupo.</li> <li>Interface intuitiva, fácil, prática e muito funcional.</li> </ul> 

Figura 26: Grouply - Homepage

**Tabela 25:** Ferramentas Agregadoras de Conteúdos/ Plataforma para a integração de recursos

	Ning	Elgg	Moodle	Facebook	Grouply
<b>Grátis</b>		X	X	X	X
<b>Paga</b>	X				
<b>Criação de Redes/Grupos</b>	X	X	X	X	X
<b>Interface funcional</b>	X	X	X	X	X
<b>Uma página de perfil (<i>profile</i>) do utilizador</b>	X	X	X	X	X
<b>Personalização da página de perfil (<i>profile page</i>)</b>	X	X	X	X	X
<b>Mensagens internas</b>	X	X	X	X	X
<b>Fóruns de discussão</b>	X	X	X	X	X
<b><i>Chat Online</i></b>	X	X	X	X	X
<b><i>Blogging</i></b>	X	X	X		X
<b><i>RSS feeds</i></b>	X	X	X	X	X
<b><i>Upload e partilha de ficheiros</i></b>	X	X	X	X	X
<b>Criação de Páginas Web</b>	X	X	X		X
<b><i>Micro-blogging (Twitter)</i></b>	X	X	X	X	X
<b>Adicionar Eventos</b>	X	X	X	X	X
<b>Nome de domínio próprio</b>	X		X		X
<b>Fácil de configurar e de utilizar</b>	X	X	X	X	X
<b>Acesso (<i>login</i>)</b>	X	X	X	X	X

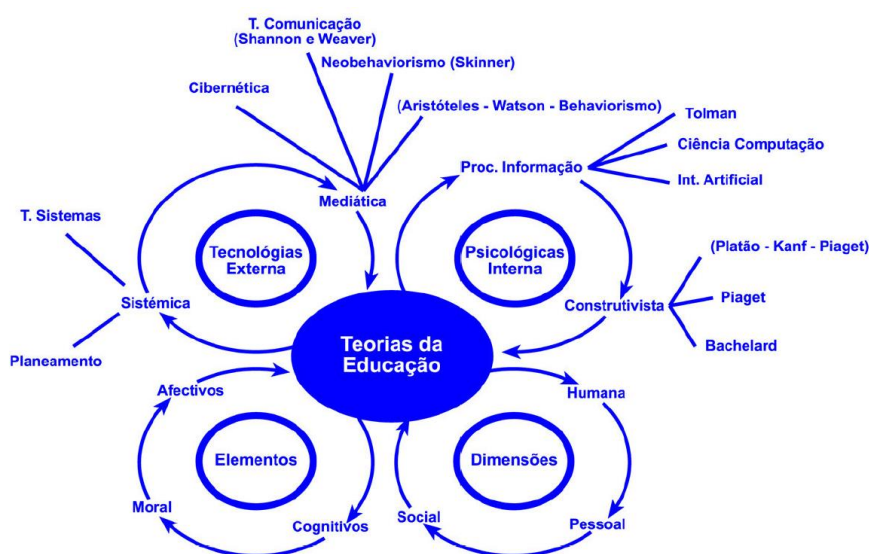
## CAPÍTULO 2.3. INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE *CASTING* EM CONTEXTOS FLEXÍVEIS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

### 2.3.1. ABORDAGENS FLEXÍVEIS NO PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM

A integração de tecnologias na educação tem sido efetuada de forma articulada com as teorias de aprendizagem dominantes e condicionada pelos próprios avanços tecnológicos.

Ao longo do último século, as distintas abordagens/teorias de aprendizagem têm evoluído de forma significativa. O cognitivismo, o construtivismo, o construcionismo e a aprendizagem situada sucedem às primeiras teorias comportamentais. De referir que a perspetiva da aprendizagem como formação em rede, é especialmente importante, para os professores utilizadores das tecnologias emergentes.

Efetivamente, as ciências da educação têm contribuído para a compreensão de como se aprende para que seja possível definir estratégias adequadas de ensino conforme a visão sistémica sugerida na figura 27: Distintos planos das teorias da educação (Andrade, 2001, p.37).



**Figura 27:** Planos das teorias da educação (Andrade, 2001)

A natureza do conhecimento é um conceito fundamental das práticas educativas, às quais estão subjacentes as concepções relativas à natureza dos seres humanos, as suas capacidades e a sua relação com o mundo, que informam, justificam e sustentam essas práticas.

Given that learning theory is about how *people* learn, it is no surprise that the ideas and disciplines that it draws on are wide and diverse. People are minded, they use language, they interact socially, they have certain physiological responses to environments, they are emotional, etc.

(Fisher, Exley & Ciobaw, 2014, p.12)

A problemática sobre a compreensão da natureza do conhecimento e do seu processo de construção, na sua relação sujeito/objeto, coloca questões de ordem epistemológica, lógica, linguística entre outras, desde a antiguidade clássica, onde se destacam os contributos de Aristóteles com as perspetivas associacionistas e empiristas e o idealismo de Platão, com as perspetivas racionalistas e cognitivistas.

De uma forma global, e consequência das diferentes áreas do saber, nomeadamente da psicologia educacional da filosofia e sociologia da ciência, distinguem-se duas concepções tradicionais do conhecimento:

Uma tradição exógena, centrada no mundo, onde se reconhecem os contributos fundamentais de Aristóteles, Locke, Thorndike, Skinner, entre outros, e uma tradição endógena, centrada na mente, cujos precursores vão desde Platão, Kant até Piaget, Bruner e Ausubel, nos anos mais recentes.

Com um carácter fortemente exógeno, destacam-se as teorias psicológicas behavioristas, também chamadas teorias do condicionamento ou de estímulo-resposta. Com raízes na tradição endógena do conhecimento, o construtivismo surge nos nossos dias como um sistema meta-ideológico decorrente dos contributos da psicologia cognitivista e das teses e princípios da epistemologia contemporânea.

(Almeida, 1993, p.4)

As diferenças de entendimento destas duas teorias sobre as relações que estabelecemos com o saber, bem como a sua natureza, estão subjacentes a duas concepções diferentes sobre conhecimento e, deste modo, do próprio processo de aprendizagem.

As teorias de aprendizagem abordam a dinâmica envolvida no processo de ensino/aprendizagem, partindo da evolução cognitiva do homem e tentando explicar a relação entre o conhecimento já existente e o novo conhecimento, estando intrinsecamente ligadas aos conceitos epistemológicos, como estudo do conhecimento.

(Araújo, 2010, p.106)

O percurso das teorias de aprendizagem pode apresentar-se cronologicamente como tendo a sua génese em 1913, no Behaviorismo com J.B. Watson incutido nas teorias de Pavlov. Esta teoria registou posteriormente à II Guerra Mundial uma evolução com Skinner.

Suportado nesta teoria emerge a corrente do ensino programado na qual o principal enfoque é incorporar tecnologia. As abordagens de Miller e Piaget enquadram-se no Cognitivismo que nasce nos anos 50 e 60. A teoria cognitivista associada à teoria do processamento da informação assenta nos programas computacionais da Instrução Baseada em Computador.

A corrente Cognitivista é complementada nos anos 70 por Vygotsky, o qual identifica fatores sociais e culturais influenciadores do desenvolvimento cognitivo. Assim surge o construtivismo, teoria que encontra na vertente social da Internet o pilar tecnológico de suporte.



De acordo com Siemens (2006, p.2):

Three prominent learning theories seek to provide insight into the act of learning: behaviourism, cognitivism, and constructivism. Each of these theories has numerous subsets (social cognitivism, social constructivism). The three dominant theories (behaviourism, cognitivism, and constructivism) are closely aligned with empiricism, nativism, and rationalism.

Desta forma, a fim de compreendermos os fundamentos das práticas educativas, parece-nos importante fazer uma análise dos seus pressupostos, das suas implicações pedagógicas e das consequências na utilização da tecnologia em Educação. Embora se reconheça o decisivo contributo das teorias e princípios da psicologia behaviorista na análise científica do processo ensino-aprendizagem, através do desenvolvimento de um conjunto de estratégias de apresentação da informação, reconhece-se todavia que a sua formulação levanta algumas questões.

A adoção do behaviorismo no campo educativo, traduziu-se na ênfase que se atribuiu ao reforço e aprendizagem em pequenas etapas, no pressuposto de que é possível desenvolver capacidades complexas e modelos de comportamento através de uma instrução cuidadosamente preparada com base em hierarquias de aprendizagem.

As primeiras aplicações informáticas para a educação foram fortemente influenciadas por estas teorias, i.e. no ensino programado. Os princípios da psicologia cognitiva, segundo os quais o sujeito interpreta e organiza o que se passa à sua volta (o mundo) em termos de conjuntos e não apenas de elementos isolados, ultrapassaram o paradigma behaviorista.

A aprendizagem começa a ser concebida como um processo ativo do sujeito que integra e organiza a informação, a partir dos problemas que se levantam, das expectativas que se criam, das hipóteses que se equacionam e verificam e das descobertas que se efetuam. A ênfase deixa de ser dada ao comportamento, passando para os processos mentais e as estruturas do conhecimento como responsáveis dos vários comportamentos humanos.

Nesta linha, desenvolveram-se aplicações educativas da chamada geração “Instructional Design” (Merril, Li & Jones, 1990), onde se insere um corpo teórico e metodológico, nomeadamente os trabalhos de Gagné e Dick (1983), com o importante contributo para o desenvolvimento e consolidação de uma abordagem sistemática à formação.

Através destes fundamentos, os materiais de instrução desenvolvem-se numa organização cumulativa de acontecimentos, baseados nas relações de pré-requisitos entre comportamentos aprendidos, assegurando que os acontecimentos satisfaçam as necessidades das condições de aprendizagem. Referimo-nos a aplicações educativas do tipo tutorial. É importante salientar que, estas teorias são mais orientadas para a apresentação do que para a interação.

Alguns autores, como Merrill *et al.* (1990) referem que quando a formação é passiva os alunos não são forçados a examinar a sua estrutura cognitiva, o que os leva a reterem pouca formação e terem dificuldade em a transferirem para outras situações.

Os alunos podem interagir com o conhecimento de variadas formas, sendo no entanto necessário certos tipos de interação, no sentido de lhes possibilitar adquirir um tipo particular de conhecimento ou competência, construindo modelos mentais apropriados desse conhecimento.

Uma alternativa a esta perspetiva, que tem tido o apoio de muitos círculos educativos nas últimas duas décadas, é conhecida pelo construtivismo, cujas teorias assentam no princípio de que as pessoas não atuam como meros recetores passivos da informação diretamente disponível no ambiente.

A ênfase é posta, agora, na construção interna de novas estruturas de conhecimento ou a construção de conhecimento a partir de estruturas prévias. O ambiente pode induzir desequilíbrios ou proporcionar oportunidades que desencadeiem o funcionamento das estruturas cognitivas, mas não lhe é reconhecido um papel relevante, na construção do conhecimento. Oliveira (1992) defende que numa aprendizagem criativa, os alunos conseguem conceptualizar e reestruturar ideias até fazerem sentido e não apenas memorizar e repetir o conteúdo.

As teorias construtivistas afirmam que o progresso do conhecimento se faz por processos de transformação e reconstrução dos dados em função dos seus próprios sistemas cognitivos, dotados de uma lógica e coerência interna específicas e regidos por condições de motivação, atitude e compreensão diferentes.

Para Okada (2011) é fundamental que se desenvolvam competências para a utilização das tecnologias, designadas como literacia digital, essencialmente como elemento facilitador do processo de aprendizagem e igualmente para incrementar as interações sociais, inter-autónomas e colaborativas bem como aperfeiçoar a visão crítica, selecionando o que é relevante e contribuir com o que é significativo.

De acordo com Okada (2011, p. 13), um outro fator de suma importância é: “A aplicação e disseminação dos princípios da coaprendizagem colaborativa aberta para que as comunidades abertas de prática possam colaborar efetivamente tanto com o processo da aprendizagem formal quanto da aprendizagem informal.”

Papert distingue o ensino tradicional do construtivismo, em que o primeiro é o modelo em que os professores transmitem a informação, sendo os alunos agentes passivos e avaliados basicamente por testes, e faz referência ao construtivismo e construcionismo:

The word with the v express the theory that Knowledge is built by the learner, not supplied by the teacher. The word with the n expresses the further idea that this happens especially felicitously when the learner is engaged in the construction of something external or at least sharable... a sand castle, a machine, a computer program, a book.

(Papert, 1990, p.3)

Ao deixar de ser um mero difusor de saber, o professor torna-se parceiro de um saber coletivo, cabendo-lhe o papel de o organizar. A relação professor/aluno pode ser profundamente alterada, sendo as novas tecnologias facilitadoras dessa mudança, tornando-se professor e aluno parceiros de um mesmo processo de aprendizagem.

Na perspectiva de Day (2001) é imperativo que o professor do ensino superior possua, para além das competências científicas, competências do foro pedagógico, relacional e de gestão. E refere, ainda, que já não é, apenas, a formação teórica, mas também a prática e pela prática, num processo contínuo de desenvolvimento ao longo da sua carreira.

Aliás, já em 1987, Bossuet referia que nesta perspectiva, o ensino centra-se no aluno, por oposição ao ensino tradicionalmente centrado no professor e que há uma auto-socioconstrução do saber e do saber-fazer, num contexto heurístico, portanto, o aluno constrói o seu próprio saber, numa relação coletiva de integração num grupo. A propósito de ensino centrado no aluno, Goodlad (1987), investigador da OCDE, apresenta uma explicação sobre a eficácia do computador:

Setenta por cento do tempo passado na aula consiste em interação verbal e durante a metade do tempo é o professor que fala. Na medida em que a expressão verbal obriga a organizar o pensamento e pode ser, portanto, uma via importante de aprendizagem, são sobretudo os professores que aprendem. O computador é, talvez, uma maneira de alterar esse facto.

Na perspectiva de Figueiredo (1989, p. 77) o computador traz bastantes benefícios e é considerado como um recurso que propicia o enriquecimento das estratégias pedagógicas do professor:

Estimulando, em diversos contextos educativos, metodologias mais incentivadoras da atividade, participação, colaboração, iniciativa e criatividade dos alunos; Um instrumento propiciador de novas dinâmicas sociais de aprendizagem, quer em ambientes formais, quer em ambientes informais; Um sustentáculo de novas estratégias da escola; Um estímulo de reflexão permanente sobre o ato pedagógico.

Tendo como ponto de partida uma investigação feita durante três anos numa escola do Canadá, Fullan (1992, p. 316) concluiu: “o modo de utilização das tecnologias depende das perceções que os professores têm a esse respeito”. Entrevistas feitas com os professores, ao longo desses três anos, mostraram uma evolução, desde encarar as tecnologias apenas como um recurso, até chegar à preocupação com a melhoria do ensino/aprendizagem.

The technology used can be quite simple – a camera with black and white film, a radio, a newspaper, an encyclopedia, pen and paper. For some countries it sounds historical, but for others this provides a practical way to a knowledge society through education. Sometimes, a chance to assemble or fix a transparent low-tech device can give more understanding of high-tech than applying an opaque high-tech device. One can even imagine a toy train, with its railway points and signal-posts, as a learning environment for hands-on learning of Boolean algebra and structural programming.

(UNESCO, 2005, p.182)

A melhor maneira é utilizar as tecnologias como um recurso, contudo, até para um professor que apesar de possuir uma boa formação inicial se estiver inserido num método de ensino onde a utilização da tecnologia não seja assumida, não terá tarefa fácil em utilizar as tecnologias como uma ferramenta auxiliar no ensino/aprendizagem. A investigação demonstra que os professores com práticas de ensino mais construtivistas têm uma maior destreza na utilização e aproveitamento do potencial das TIC, desde que os recursos que existam sejam os necessários. Oliveira (2013).

Marques (2009) defende que o professor deve procurar a formação contínua, para se atualizar e preparar para as novas exigências educacionais, onde deve melhorar as suas competências na área digital. Pensamos que os futuros professores, durante a sua formação inicial, também deviam ter oportunidade de desenvolver competências quer tecnológicas quer pedagógicas em TIC, embora, nem todos os problemas do ensino têm como solução a formação.

Julgamos que durante a formação inicial os alunos devem ser capazes de refletir e debater com outros professores de forma a ultrapassar as dificuldades do dia-a-dia na escola que não estão contempladas na formação inicial.

Para Coutinho (2009) é de suma importância apostar na formação inicial e contínua, as quais permitam aos professores ter oportunidade de aprender e ver novas metodologias de ensino, por forma a criar o que a autora designa como cultura de colaboração, entre os professores, facilitando não só a aprendizagem entre os seus pares mas também partilhar e desenvolver em conjunto diferentes competências.

No que se refere à formação inicial, Costa, Peralta e Viseu (2008) sublinham a falta de preparação e formação que os futuros professores têm no ensino superior, a qual se reduz apenas às aprendizagens das próprias tecnologias, ficando à margem a sua integração pedagógica.

Para Ponte, Oliveira e Varandas (2002), nos programas de formação inicial de professores deveria estar contemplado o desenvolvimento de competências TIC em sala de aula, nomeadamente como utilizar *software* utilitário, usar e avaliar *software* educativo, assim como integrar as TIC em contextos de ensino/aprendizagem, enquadrá-las num novo paradigma do conhecimento e da aprendizagem e de igual forma, conhecer quais as implicações sociais e éticas que causam nos seus utilizadores.

Relativamente à formação contínua, e de forma a conseguir acompanhar as demandas da Sociedade de Informação, é fundamental que se realize ao longo da vida, e nessa conjuntura, no âmbito da instrumentalização dos meios informáticos disponíveis (*software* e *hardware*), mas principalmente no âmbito da sua rentabilidade pedagógica.

Muito mais relevante do que apetrechar as escolas com novos recursos é colocar o enfoque principal na utilização pedagógica das novas tecnologias. Lisboa, Jesus, Varela, Teixeira e Coutinho (2009) afirmam que o denominador comum às diferentes barreiras que impedem a integração das TIC em contexto educativo é a falta de formação dos professores, tanto ao nível da formação inicial como contínua.

Domingues (2010) refere que a prioridade não deveria estar no apetrechamento das escolas, mas sim na formação dos professores no uso das TIC, orientada para a promoção das aprendizagens nos alunos e para a construção do conhecimento.

Não há dúvidas que as tecnologias se encontram cada vez mais na educação e de forma específica, em algumas situações nas tarefas profissionais dos professores. Embora consideremos que já não há incertezas no que concerne à introdução das tecnologias na escola o mesmo não se pode dizer sobre as modalidades da sua utilização existindo mesmo alguma controvérsia a respeito desta questão.

As modalidades de utilização de tecnologias no ensino têm sofrido mudanças progressivas, pelo que importa evidenciar três dessas mesmas modalidades e estabelecer uma ligação por um lado à situação presente nas escolas e por outro lado à iniciação às TIC na formação inicial de professores e educadores.

O uso de *software* de treino e prática é uma das modalidades, situando-se numa ótica behaviorista do processo aprendizagem e explora as teorias do condicionamento estímulo/resposta. Este tipo de *software* tem algum sucesso quando explorado e do ponto de vista de Figueiredo (1989, p. 81): “Fora da sala de aula, nomeadamente (...) em estratégias de recuperação de alunos com dificuldades de aprendizagem, como forma de orientar e estimular alguns alunos em trabalhos individuais de consolidação de conceitos”.

No entanto, somente as aprendizagens de reduzido nível de abstração se encontram abrangidas, ou seja, o professor realiza o que realizava antes mas desta feita unicamente de forma um pouco distinta.

Uma outra modalidade que destacamos é o uso das tecnologias no intuito dos alunos aprenderem informática como uma nova disciplina. As tecnologias como ferramentas auxiliaadoras no processo de ensino/aprendizagem de diversas disciplinas e também no desenvolvimento de projetos interdisciplinares é a terceira modalidade considerada.

Many of the major universities are already testing new forms of accomplishing their social mission and the incorporation of new technological tools in education can be seen as a symbol of the adaptation of the university models of teaching and organization to the knowledge society.

(Beerken, 2008)

Esta modalidade, na qual as tecnologias são utilizadas como um recurso, auxiliador da mudança e renovação do processo de ensino/aprendizagem bem como uma ferramenta de trabalho e também pessoal à qual todos os alunos sem exceção devem ter acesso, enquadra-se nos pressupostos que guiaram este estudo.

O computador deve ser, acima de tudo, um elemento de liberdade, de poder e de criatividade. Deve fazer parte integrante do nosso ambiente de trabalho normal e não ser aquele objeto esotérico em que ninguém sabe mexer muito bem e que só se usa nas grandes ocasiões.

(Ponte, 1997, p.61)

As tecnologias são ferramentas de construção do conhecimento que podem promover nos alunos um pensamento crítico sobre o que aprendem. Jonassen (1999) considera que o nosso objetivo é reconceptualizar os papéis da tecnologia na aprendizagem enquanto ferramentas para o aluno construir os seus próprios significados.

Por outro lado, o fascínio generalizou-se e as expectativas excessivas conduziram, em muitos casos, à ideia errada de que por si só, podia ser fonte de conhecimento e aprendizagem. Ainda segundo Jonassen (1999), para que a experiência dê resultados positivos, é necessário formular e explicitar os objetivos curriculares. É necessário igualmente selecionar e definir com clareza os objetivos de aprendizagem, utilizando esses recursos de acordo com os mesmos.

Porém, Ponte (1993, p.56) levanta a questão: “Em que medida os instrumentos que se usam determinam as ideias e as concepções, ou em que medida são estas que determinam a forma de utilização dos instrumentos?” e noutra perspetiva:

A utilização do computador pode contribuir para a abordagem de desafios intelectuais que dificilmente seriam suscetíveis de serem criados sem computador e os ambientes de aprendizagem apoiados por computador deveriam (...) fundamentalmente criar situações e oferecer instrumentos que levem os alunos a utilizar ao máximo o seu potencial cognitivo.

(Lameiras, Gouveia & Gomes, 2002, p.23)

No sentido das tecnologias serem verdadeiros parceiros no processo de ensino/aprendizagem, Jonassen (1999), define os seguintes papéis para a tecnologia:

- A tecnologia é mais do que "*hardware*".
- A tecnologia educativa pode ser um ambiente ou um conjunto de atividades que envolvam o aluno de forma ativa, numa aprendizagem construtiva, intencional, autêntica e cooperativa.
- A tecnologia não é um simples meio de comunicar conhecimento.
- A tecnologia suporta a aprendizagem na medida em que satisfaz uma necessidade de aprendizagem quando as interações entre a tecnologia e os alunos são centradas no aluno e controlados por ele e quando as interações com a tecnologia são conceptualmente e intelectualmente envolventes.
- A tecnologia deve funcionar como um conjunto de ferramentas intelectuais que potencializam a construção de melhores significações pessoais de interpretação e representação do mundo pelos alunos.
- Alunos e tecnologia devem ser parceiros intelectuais no processo de aprendizagem, onde a responsabilidade cognitiva do desempenho é distribuída pelas duas partes desta parceria de modo a rentabilizar o processo.

É necessário que os professores tenham a capacidade de integrar as tecnologias na sua prática pedagógica através duma atitude comunicativa e revolucionária além de possuírem os conhecimentos e aptidões relacionados com estas novas tecnologias. As tecnologias podem ser um importante fator de transformação da escola:

Proporcionando o surgimento de novos objetivos, novas temáticas, novas perspectivas, novas competências, novas atividades e novas situações de aprendizagem. A sua introdução obriga a repensar na reorganização dos espaços educativos e na alteração das relações professor-aluno.

(Ponte, 1992, p. 56)

Nesta perspectiva, não há apenas aquisição de novos conhecimentos, conceitos e técnicas, contudo, de acordo com Ponte (1992, p.57) podemos levantar a questão: “Em que medida os instrumentos que se usam determinam as ideias e as concepções, ou em que medida são estas que determinam a forma de utilização dos instrumentos?”.

No mesmo estudo este autor afirma que, a longo prazo, se tem verificado que a invenção de novos instrumentos de tecnologia e comunicação pode provocar grandes mudanças culturais. No entanto, a curto prazo, um novo instrumento é frequentemente integrado nas concepções do utilizador, não causando nelas efeitos significativos.

Esta atitude vem ao encontro de um certo tipo de mudança, referida por Benavente (1988, p.14) que consiste: “...numa tendência para a acomodação dos novos elementos nas estruturas conceptuais preexistentes, sendo, portanto, mudados os novos elementos de modo a que as estruturas não sejam alteradas”. As tecnologias e de modo particular as tecnologias de *casting*, não têm relacionado a si uma pedagogia mas a sua forma de utilização tem a ver com as perspectivas pedagógicas que cada um possui.

Entendemos que, por essa razão, existe uma imperativa necessidade de uma enorme reflexão no que concerne à formação de professores nesse aspeto e especialmente na formação inicial. Moura (2010a, p.19) considera que a tecnologia não é um fim em si mesmo: “A tecnologia é uma ferramenta que o aluno usa para aceder à informação, criar conhecimento e gerar mudança pessoal e social. E a escola tem de lhe oferecer oportunidades de as usar.”

Se a Escola não mudar as práticas educativas e procurar ajustar-se à Geração Net ou aos nativos digitais tenderá a ficar desenquadrada e a assumir um papel pouco relevante. (Prensky, 2001; Tapscott, 2008; Moura, 2010b).

Se queremos que as tecnologias de *casting* se integrem verdadeiramente no processo ensino/aprendizagem, é fundamental garantir uma boa formação dos professores, não tanto em aspetos técnicos, mas fundamentalmente nas possibilidades como meio de ensino e aprendizagem e refletir à volta de experiências concretas da sua utilização nas diferentes matérias. Tapscott (2008) defende que os jovens carecem de uma educação rica em tecnologias.

De acordo com Altbach, Reisberg e Rumbley (2009), a revolução global que está a acontecer hoje em dia no ensino superior é comparável ao alcance do que aconteceu quando o modelo de pesquisa alemão estendeu a sua influência em todo o mundo no século XIX.

As Instituições de Ensino Superior (IES) estão a ser confrontadas com uma mudança de paradigma no que concerne às relações entre cultura académica tradicional e as imposições do mundo laboral. Simões e Gouveia (2008) consideram que na sua essência as IES procuram criar, preservar e transmitir conhecimento mas na transição para uma sociedade do conhecimento, as IES estão no centro de um processo de mudança institucional profundo.

Higher Education Institutions are facing strong pressures to adjust their methods of knowledge creation, sharing and preservation (and even the way the knowledge evaluation process is conducted), due to the technological changes of the past years.

(Simões e Gouveia, 2008, p.15).

Considerando os diversos desafios com que as IES se têm deparado, Morgado (2006, 2007) organiza-os em quatro dimensões basilares: pelas transformações políticas, científicas, económicas e sociais; requisitos decorrentes da emergência da sociedade da informação e do conhecimento; aceitação de novos públicos escolares e readaptação da oferta formativa, como meio de resposta a ambientes sociais cada vez mais complexos e em permanente reconfiguração.



As três grandes teorias de aprendizagem: behaviorismo, cognitivismo e construtivismo, são as mais utilizadas no âmbito educacional. Importa sublinhar, que estas teorias, foram desenvolvidas numa altura na qual a aprendizagem não sentia o impacto da tecnologia.

Desde essa altura, e ao longo dos últimos 20 anos, a tecnologia alterou não apenas o nosso modo de viver mas também a forma de comunicarmos e aprendermos.

Neste contexto, as necessidades de aprendizagem bem como as teorias que norteiam os princípios e processos de aprendizagem, devem refletir o ambiente social atual. O conectivismo defende um modelo de aprendizagem que reconhece as constantes mudanças na sociedade, na qual a aprendizagem perde o papel de atividade individualista e interna.

O processo de reconhecimento do impacto das novas tecnologias, no campo da educação, tem sido lento. O conectivismo defende uma perceção das competências e tarefas da aprendizagem que se revelam necessárias para os alunos desenvolverem na era digital.

O Behaviorismo, o Cognitivismo são teorias de aprendizagem *pré-tecnológicas*, que não têm em consideração os ambientes sociais subjacentes ao processo de aprendizagem, nem a mobilidade profissional ao longo da vida. Cada vez mais o que se faz hoje, no âmbito profissional, pode já não se fazer amanhã. Temos que estar preparados para a mudança. Daí a grande importância da aprendizagem ao longo da vida, presente atualmente na filosofia de ensino superior, e da diversidade de formas e meios de aprendizagem. O Conectivismo propõe-se responder a estas necessidades.

(Araújo, 2010, p.114)

Siemens (2006) sumariza o Conectivismo como uma teoria congregadora de conceitos de distintos domínios num rumo diferente.

Acrescenta ainda que o Conectivismo é único e capaz de reunir ideias de ciência cognitiva, teoria de rede, neurociência, sistemas complexos e disciplinas relacionadas.

One important difference between connectivism and the previous theories is that while the other theories situate learning *within* the individual, connectivism situates it *outside* the learner. For the connectivist, learning can take place within communities of learners and social networks. So the connectivist theorist is most interested in learning how to locate and connect knowledge, as opposed to internalizing it.

(Fisher *et al.*, 2014, p.22)

A tabela 26 (Fisher *et al.*, 2014, p.22) sintetiza alguns dos principais pontos relativos a cada uma das teorias elencadas.

**Tabela 26:** Teorias fundamentais da aprendizagem (adaptado de Fisher et al., 2014)

THEORIES	VIEW OF THE LEARNING PROCESS	APPROACH	MAJOR CONTRIBUTORS TO THE FIELD
<b>Behaviourist</b>	Seeking to change learner's behaviours.	Providing stimuli to reinforce or change behaviours (rewards and punishments).	Pavlov; Watson; Skinner.
<b>Cognitivist</b>	Opening the black box of the mind. Individual learners construct their own internal mental processes and knowledge through the development of schema and mental frameworks.	Building internal mental processes and frameworks through active experimentation. Learners develop theories through experiences and using what they already know, which they test out with others.	Piaget; Ausubel; Bruner; Vygotsky.
<b>Constructivist</b>	Individuals (through active and dialogical activities) construct their own meaning from knowledge and experience.	The process of constructing knowledge and understanding when new information and experiences are integrated with existing knowledge. It is closely linked with cognitive theory and emphasizes active learning and the personal motivation and responsibility.	Davey; Piaget; Vygotsky; Kolb.
<b>Connectivism</b>	Education is about helping students create an optimal capacity for connections. Learning can take place outside the individual within a network, or connected community.	The teacher should encourage the student to discover their own connections between seemingly discrete information, using different means (e.g. Twitter, wikis, blogs, open educational resources).	Siemens; Downes.

Segundo Araújo (2010) os modelos de aprendizagem tradicionais já não vão ao encontro das necessidades da atual geração de alunos. Refere ainda que cada vez mais os interesses dos alunos se identificam com as novas tecnologias; os alunos procuram informação na Internet, antes mesmo de procurar junto do professor; utilizam tecnologias emergentes (MSN, Facebook, Wikis...); criam e partilham as suas próprias redes sociais e de conhecimento, e estão dependentes dos sistemas de informação *online*.

E como nunca, é notório o crescente auto-didactismo na construção do próprio conhecimento; Com a massificação da aprendizagem, abrindo-se o ensino superior a novos públicos, existe a necessidade urgente de quebrar com as restrições de tempo e espaço para tornar as oportunidades de aprendizagem mais compatíveis com as necessidades e estilos de vida das pessoas (utilização de ferramentas assíncronas em qualquer tempo e em qualquer lugar).

(Araújo, 2010, p.115)

Neste sentido, importa que quer os professores quer as instituições reequacionem estas atitudes na senda de aproximar mais a Escola aos alunos, procurando igualmente responder às necessidades constantes que emergem a ritmo galopante de atualização de conhecimento dos alunos.

Face a esta realidade, o ensino superior deve dotar os estudantes de competências indispensáveis à sua futura realização pessoal, social e profissional e, consequentemente, de os preparar com as capacidades necessárias para prosseguirem a aprendizagem ao longo da vida, em contextos de mudança e inovação contínuas.

(Araújo, 2010, p.111)

Associados às tecnologias de *casting* estão indubitavelmente ligados conceitos chave como o de contexto aberto e partilha de conteúdos.

Information and Communication Technologies are being increasingly used to create richer learning environments. In all sectors of education from primary schools to adult education, in schools for pupils with special education needs and in colleges and universities, technologies are being used across the curriculum to enhance students' experiences. However, technology is not enough. The creation of high quality content is essential if the potential of 'e-learning' is to be realised in a way that stimulates and fosters Life Long Learning. It is important to train teachers how to design and develop their own content and generate learning materials that can help their own students and can also be exchanged freely with others.

(Fisher *et al.*, 2014, p.4)

A nível mundial, o ES tem vindo a ser impulsionado a colocar em prática o conceito de abertura, especialmente disponibilizando publicações numa ótica de acesso livre, de percursos de educação aberta e a distância e de práticas pedagógicas sustentadas em recursos educacionais dinâmicos, abrangentes e adequados à evolução tecnológica (Coelho, Balula e Ramos, 2014).

Neste panorama enquadram-se as tecnologias emergentes de *casting* em termos de criação, produção e partilha *online*, suportadas pelas inúmeras ferramentas da Web 2.0 que para diferentes conteúdos oferecem diversas opções *opensource*.

Registam-se, de alguns anos a esta parte, diversos repositórios de Recursos Educacionais Abertos (REA) que possibilitam um vasto acesso de materiais de aprendizagem e no caso de alguns deles disponibilizam igualmente tecnologias para aprendizagem colaborativa. (Okada, 2011).

As práticas pedagógicas com base na Aprendizagem Colaborativa Aberta diferencia-se muito daquelas ainda centradas no Ensino Tradicional Fechado. Tais práticas ao utilizar recursos educacionais abertos e tecnologias abertas da web 2.0 visando expandir o acesso aberto, possibilitam que aprendizes possam ampliar suas redes de interações com outros aprendizes, pesquisadores, educadores e profissionais.

(Okada, 2011, p.135)

Barreira, Monteiro, Bidarra e Vaz-Rebello (2014) consideram que o conhecimento e a descrição dos recursos e materiais pedagógicos utilizados nas atividades letivas pelos docentes no ensino

superior poderão contribuir para compreender a relação entre as estratégias de ensino e de avaliação e a aprendizagem dos estudantes.

Julgamos pertinente que as Instituições de Ensino Superior evoluam em termos de abordagem pedagógica e vão ao encontro à ideia de Siemens (2004, para.34) quando refere: *“Our ability to learn what we need for tomorrow is more important than what we know today”*.

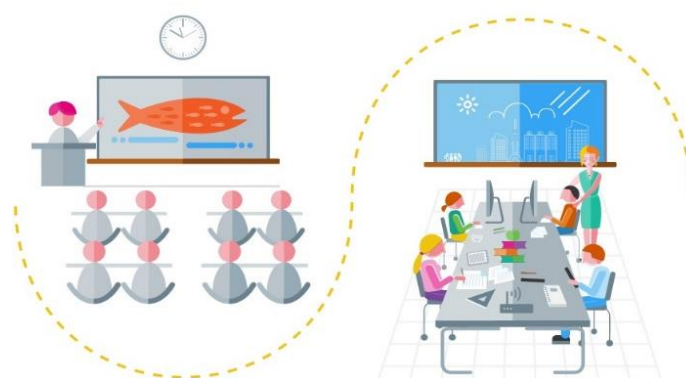
### 2.3.2. A IMPORTÂNCIA DO VÍDEO NO ENSINO/APRENDIZAGEM - O CONCEITO DE *FLIP THE CLASSROOM*

Como já referimos anteriormente, a educação depara-se com novos e constantes desafios quer para os professores quer para os alunos. Neste contexto, o conceito *“flip the classroom”* que também surge com outras terminologias, nomeadamente *“flipped classroom”* ou *“flipped learning”* surge como um conceito inovador e diferente, o qual pretende atribuir ao aluno um papel mais preponderante no processo de ensino/aprendizagem, atribuindo-lhe um lugar central no processo educativo.

Flipped learning is a pedagogical approach in which direct instruction moves from the group learning space to the individual learning space, and the resulting group space is transformed into a dynamic, interactive learning environment where the educator guides students as they apply concepts in the subject matter.

(FLN, 2014, para.1)

O conceito *“flip the classroom”* visa principalmente comprovar que é possível que a aprendizagem seja desenvolvida tendo o aluno como base e o professor a assumir o papel de guia e orientador valendo-se da utilização das tecnologias para melhorar o que se vai aprendendo.



**Figura 28:** *Flipped Classroom: Transição do enfoque dos professores para os alunos* <sup>22</sup>

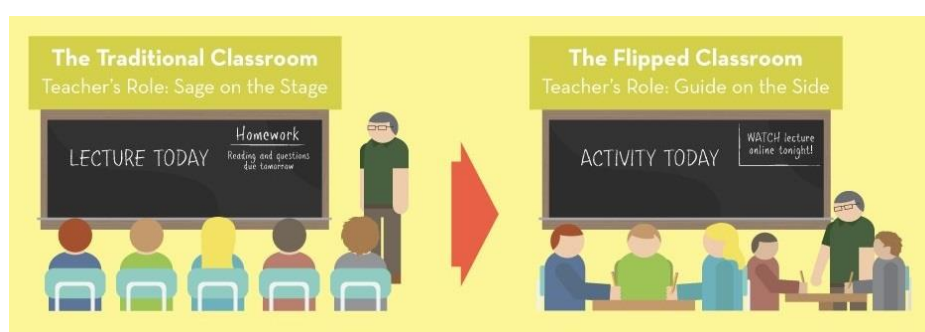
<sup>22</sup> [https://www.sophia.org/flipped-classroom-survey?utm\\_source=twitter&utm\\_medium=organic&utm\\_campaign=flippedinfographic](https://www.sophia.org/flipped-classroom-survey?utm_source=twitter&utm_medium=organic&utm_campaign=flippedinfographic)

A expressão “*flip the classroom*” surge no ano 2004 quando Jonathan Bergmann e Aaron Sams, professores na Woodland Park High School (Colorado), começaram a trabalhar juntos e resolveram partilhar as tarefas no que se refere à preparação de aulas e testes.

No início, tiveram diversos contratempos relativos às diversas atividades desportivas e culturais que faziam com que os alunos faltassem a muitas aulas e também com o facto de a maioria dos alunos morarem longe, o que os levava a perder demasiado tempo nas viagens de autocarro no percurso de casa/escola e escola/casa. Os dois professores entenderam que este ritmo prejudicava a aprendizagem dos alunos e, nesse sentido, compraram um *software* e começaram a gravar as suas aulas, convertendo as gravações em vídeo para posteriormente as disponibilizarem *online* a fim de que os que não conseguiam estar presentes nas aulas tivessem a possibilidade de as acompanhar a partir de casa. (Jimison, 2012; Riff, 2012).

Os alunos revelaram gostar deste novo modelo de aula, sentindo-se mais entusiasmados e interessados com este novo desafio. Constataram igualmente que não eram apenas os alunos que faltavam às aulas que visionavam as aulas gravadas, o que levou Bergmann e Sams a perceber que era possível repensar a forma como geriam o tempo dos alunos na sala de aula (Jimison, 2012 *apud* Tucker, 2012).

Esta mudança nas suas aulas implicou não a redução do tempo presencial mas uma alteração de atividades pelos professores nas tradicionais aulas com os seus alunos permitindo que estes se tornassem mais autónomos e ativos no seu processo de aprendizagem. O primeiro passo estava dado na senda de uma inversão no modelo tradicional de educação bem como na sua metodologia de ensino.



**Figura 29:** Tradicional Classroom vs Flipped Classroom <sup>23</sup>

Ao contrário do que à partida se possa pensar, os professores não deixam de estar na sala de aula apenas adotam, recorrendo às tecnologias, diferentes formas de ensinar.

<sup>23</sup> <http://www.edudemic.com/guides/flipped-classrooms-guide/>

O que se altera é a organização da sala de aula e os papéis assumidos por professores e alunos, o aluno passa a estar no centro da aprendizagem. O professor com suporte nas tecnologias procura imprimir uma nova dinâmica às suas aulas, partilhando dúvidas com os alunos e naturalmente fomenta uma maior proximidade entre os dois principais atores do processo de ensino/aprendizagem. Este modelo advoga que o aluno pesquise e leia em casa, visiona os vídeos previamente disponibilizados *online* pelo docente da respetiva unidade curricular, e na sala de aula partilhe com os colegas os conhecimentos obtidos. O professor auxilia na formulação de conceitos e temáticas tratadas numa ótica de colaboração/ação de professor/aluno.

De acordo com a definição de Bergmann & Sams (2012), *flip the classroom* é um modelo de educação no qual se transfere toda a prioridade de aprendizagem para o aluno. Este modelo promove a colaboração e partilha de conteúdos entre os alunos, permitindo visionarem em casa os vídeos e em contexto de sala de aula encontrar soluções para os problemas equacionados, formular questões e obter as respetivas respostas dos professores (Gannod, 2007).

Educators in all grades and subjects are quickly adopting flipped learning. While flipped educators still tend to teach in secondary schools (grades 6-12), this survey saw an increase in elementary and high education instructors.

In the FLN survey from June 2012, 95% of respondents taught in middle or high schools; while in 2014, 80% taught in secondary schools, 27% of respondents were in higher education, with 15% in grades K-5. Since participants could select more than one grade band the total is greater than 100%.

FLN (2014, para.3)

Conforme Jimison (2012), Bergmann e Sams consideram que a diferença não está apenas na utilização do vídeo mas na abordagem que se faz recorrendo a este tipo de conteúdo multimédia. O enfoque desta abordagem diferente é no desenvolvimento do espírito crítico dos alunos, registando as suas anotações de forma a formularem, no mínimo, uma questão que possa ser discutida na sala de aula e não o de adotarem uma atitude meramente passiva perante o visionamento das gravações em vídeo. Jimison (2012, p.4).

Este modelo não é aceite por todos de forma consensual, existindo correntes que se posicionam contra esta abordagem justificando esta tomada de posição por entenderem que é uma prática pedagógica passível de se transformar numa má pedagogia, sem ênfase no que concerne à avaliação e que está indissociável do problema que continua a persistir da exclusão social/digital que priva um grande número de alunos deste modelo de ensino/aprendizagem (Bergmann & Waddell, 2012 *apud* Jimison 2012, p.5).

Todavia, Bergman admite que apesar de este modelo poder não resultar em todas as disciplinas não impede que o possam utilizar, beneficiando inclusivamente todas no que concerne à pesquisa orientada. No estudo de Pamela Jimison apresentam-se alguns resultados do trabalho realizado por Fultun (2012) no qual se constata a melhoria de matemática na Byron High School (2006, 2010, 2011 e 2012). Importa sublinhar a percentagem positiva a matemática obtida era de 29,9% e no ano 2012 já alcançava uma percentagem de 94,7%, resultado da aplicação do modelo de educação “*flip the classroom*”.

The flipped classroom continues to grow in popularity and success. A recente study showed 96% of teachers recognizing the term *flipped learning*, an increase from 73% two years ago, according to an *online* study conducted by the Flipped Learning Network (FLN) and Sophia in February 2014. The last comprehensive review of flipped classroom occurred in 2012 when the FLN and Sophia conducted surveys independent of each other. This *online* survey combined efforts with a total of 2,358 educators responding. FLN, 2014<sup>24</sup>

Outros valores dignos de registo referem-se à plataforma SOPHIA - plataforma *online* na qual se encontram disponíveis mais de 25.000 tutoriais que permitem ajudar os professores na implementação da (estratégia) “*flip the classroom*”.

Esta plataforma, realizou em 2012 um estudo<sup>25</sup> que envolveu 400 professores que usaram o método de “*flip the classroom*” em contexto de sala de aula e no qual se verificou que uma percentagem de 85% de professores assume que os alunos melhoraram as suas notas.

A metodologia adotada pelos professores cujas práticas foram analisadas pelo estudo incluía a disponibilização de aulas multimédia aos alunos como tarefas de casa, os alunos por sua vez visionavam os vídeos, tomavam notas e nas aulas discutiam as suas dúvidas com os outros colegas permitindo que o professor auxiliasse melhor e de forma assertiva.

Os professores envolvidos neste estudo salientaram que o tempo em sala de aula torna-se mais proveitoso para apoiar os alunos na explanação de dúvidas e que a aprendizagem é impulsionada devido a se encontrarem ligados *online* aos alunos que usam as tecnologias fora da sala de aula.

O modelo “*flip the classroom*” tem vindo a ganhar um forte impulso em grande parte graças ao aparecimento de diversas plataformas e programas de apoio, a variados artigos a par com o livro de Bergmann e Sams *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*<sup>26</sup>.

<sup>24</sup> <http://flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/41/New%20Flipclass%20Survey.pdf>

<sup>25</sup> <https://www.sophia.org/news/sophia-provides-innovative-tools-to-help-teachers>

<sup>26</sup> <http://www.ascd.org/publications/books/112060.aspx>

Alguns autores referem que o modelo “*flip the classroom*” não pode nem deve ser encarado como um mero repositório de vídeos, o qual substitua a partilha e cooperação em contexto presencial de sala de aula com a presença do professor. Nascimento (2012). A utilização do vídeo deve ser feita apenas como ferramenta de apoio às aulas e que a sua integração só se justifica quando existir um professor que auxilie a analisar e explicar o que o vídeo transmite.

### 2.3.3. MASSIVE OPEN *ONLINE* COURSE (MOOC)

Contemporâneos com o planeamento deste estudo, os *Massive Open Online Courses* iniciaram a sua proliferação a partir de 2012. Face à sua proliferação recente consideramos que, apesar de não terem influenciado de forma significativa o planeamento das componentes práticas do estudo, importa conhecer o seu desenvolvimento. São cursos que colocam em prática de forma alargada práticas de *casting* pelo que será relevante conhecer o seu desenvolvimento recente.

Designa-se como MOOC (*Massive Open Online Course*) um curso *online* e que tem como suporte os AVAS (Ambientes Virtuais de Aprendizagem) bem como uma ou diversas plataformas da Web 2.0 e redes sociais. Caracteriza-se, ainda, por ser um curso aberto, gratuito e não exigir nenhum pré-requisito a quem pretenda participar. “A massively open *online* course (MOOC) is a model for delivering learning content *online* to virtually any person - with no limit on attendance - who wants to take the course”. (Kelvin Thompson <sup>27</sup>, 2011)

Estes cursos, habitualmente, não conferem certificados de participação, embora algumas Universidades preparem métodos para validação final nomeadamente através de uma avaliação presencial. Finalmente, é massivo porque se dirige a um elevado número (indefinido) de alunos disponibilizando uma enorme quantidade de material. Neste sentido, são muito baseados em conteúdos em *casting* e ferramentas relacionadas.

MOOCs - Call it the year of the mega-class. Colleges and professors have rushed to try a new form of *online* teaching known as MOOCs—short for “massive open *online* courses.” The courses raise questions about the future of teaching, the value of a degree, and the effect technology will have on how colleges operate.

(Parry *et al.*, 2013) <sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> <http://www.educause.edu/library/resources/7-things-you-should-know-about-moocs>

<sup>28</sup> <http://www.gedcouncil.org/publications/chronicle-higher-education-what-you-need-know-about-moocs>



Um MOOC não se limita a ser unicamente um curso *online*, é uma forma de as pessoas se ligarem e colaborarem, incentiva a participação e naturalmente o envolvimento com a aprendizagem e com os materiais dos outros participantes. Os materiais encontram-se disponíveis não só na plataforma em que está o curso mas por toda a Internet, Cormier e Siemens (2010).

MOOCs are classes that are taught *online* to large numbers of students, with minimal involvement by professors. Typically, students watch short video lectures and complete assignments that are graded either by machines or by other students. That way a lone professor can support a class with hundreds of thousands of participants.

The Chronicle of Higher Education (2013) <sup>29</sup>

A estrutura de um MOOC baseia-se em quatro atividades principais: agregar, misturar, adaptar e partilhar (Downes, n.d.). De acordo com Dave Cormier, *Project Lead for Student Relations Management* na Universidade de Prince Edward Island, o termo MOOC tem a sua origem no ano 2008, fruto de uma conversa entre ele e George Siemens.

The history of the MOOC can be traced back to a Proto-MOOC which was created at Utah State University in 2007 by David Wiley, but it was not until 2008 that Dave Cormier of the University of Prince Edward Island coined the term MOOC.

(Gulati, 2013, p. 37)

Cormier utilizou o termo para designar o curso *online* “Connectivism and Connective Knowledge”<sup>30</sup> para 25 alunos da Universidade de Manitoba (Canadá) que pagaram e para outros 2300 estudantes que puderam participar no curso gratuitamente (a própria investigadora foi aluna do curso) pela Internet baseado em princípios do conectivismo<sup>31</sup> que George Siemens e Stephen Downes<sup>32</sup> estavam a realizar.

Esta visão da complexidade na educação associada à teoria da revolução tecnológica de Manuel Castells, como agente de mudança da cultura a tecnologia, dão-nos pistas para os fundamentos que estão na base desta nova teoria de ensino. Castells, Majer e Gerhardt (2000).

George Siemens<sup>33</sup> (2004) fortalece esta ideia quando referencia o behaviorismo, cognitivismo e construtivismo como teorias que não apareceram no contexto em que a aprendizagem tinha o impacto da tecnologia, como se tem verificado nos últimos 20 anos. A falta de uma nova abordagem ao ensino está nitidamente relacionada com o crescimento da sociedade de informação.

<sup>29</sup> <http://chronicle.com/article/What-You-Need-to-Know-About/133475/>

<sup>30</sup> <http://cck11.mooc.ca/>

<sup>31</sup> <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>

<sup>32</sup> <http://about.me/downes>

<sup>33</sup> <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>

O aluno tem ao seu alcance não unicamente um livro uma visão, ou uma opinião mas uma quantidade infindável de informação sobre uma mesma temática, a qual dependendo da área pode ter um tempo de duração muito reduzido, no sentido que a velocidade de informação em determinadas áreas é muito célere.

O conectivismo para Siemens (2004) é a integração de princípios explorados pelo caos, sendo que este como ciência reconhece a ligação de tudo com tudo. Os MOOCs surgem como uma possível resposta a estes tempos de complexidade como o formato pedagógico que agrega em si mesmo os paradigmas da complexidade de Morin e da revolução tecnológica de Castells, que se integram nos modelos mentais e na prática da utilização das novas tecnologias de informação.

Los MOOC representan experiencias de aprendizaje realmente innovadoras. Van más allá de experiencias primerizas y limitadas de cambio en educación, como los OCW (open course ware), basados aún en objetos de aprendizaje aislados y sin pedagogías concretas asociadas, e incluyen no solo cambios en la forma de entender el contenido, sino también propuestas metodológicas y de nuevos roles para dinamizadores y participantes.

Se plantea, en este caso, de forma explícita que ni Stephen Downes ni George Siemens, sus responsables, cumplen roles de instructores tradicionales, sino que son simples nodos en una red más amplia

(Reig, 2010, p.193)

Os MOOCs têm as suas origens, como mencionado, no conectivismo e nos recursos educacionais abertos (REA). Desde que apareceram de forma autónoma diversos projetos de MOOCs, como é o caso da Coursera<sup>34</sup>, Edx<sup>35</sup> e Udacity<sup>36</sup>, as instituições têm vindo a fazer grandes investimentos neste tipo de cursos, principalmente desde 2012 o que contribuiu para despertar o interesse de muitas pessoas.

De sublinhar que o termo MOOC foi eleito pelo New York Times como o termo do ano de 2012. “MOOCs have been around for a few years as collaborative techie learning events, but this is the year *everyone wants in*” (Pappano, 2012, para.5).

Desde o primeiro momento em que apareceram, os MOOCs tiveram um sucesso quase instantâneo. Quando em 2011 três professores da Universidade de Stanford abriram três formações baseadas no modelo dos MOOC cada uma recebeu mais de 100 mil inscrições. Num espaço de tempo inferior a um ano, a Coursera atingiu 1,7 milhões de inscrições, crescendo “mais depressa do que o *Facebook*”, refere um dos cofundadores, Andrew Ng.

---

<sup>34</sup> <https://www.coursera.org/>

<sup>35</sup> <https://www.edx.org/>

<sup>36</sup> <https://www.udacity.com/>

São já várias as empresas start-up<sup>37</sup> que já estão a trabalhar em parceria com Universidades e professores no sentido de oferecem MOOCs. Paralelamente algumas Universidades nacionais desenvolver os seus próprios esforços bem como alguns professores, a título individual, no sentido de disponibilizar os seus cursos ao mundo.

### PLATAFORMAS DE SUPORTE A MOOCs

As maiores plataformas de suporte a MOOCs são principalmente: edX; Coursera, Udacity, Khan Academy e Udemey.

#### EDX:

A edX é uma plataforma sem fins lucrativos, dirigida em conjunto pelo MIT, Harvard e Berkeley. Os líderes do grupo pretendem conseguir estabelecer parcerias, de forma gradual, com outras universidades. A edX planeia disponibilizar a plataforma de *software* que está a construir, para oferecer os cursos gratuitamente, de modo a que todas as pessoas possam utilizá-la para aceder aos MOOCs.

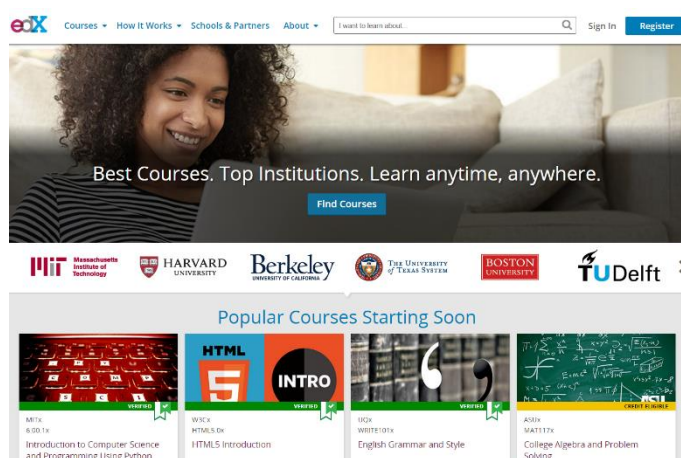


Figura 30: edX - Homepage

#### COURSERA:

A Coursera é uma empresa com fins lucrativos fundada por dois professores de ciência da computação de Stanford. O modelo da empresa é assinar contratos com faculdades que concordem em usar a plataforma para oferecer cursos gratuitos e de obter uma percentagem da receita. Mais de uma dezena de instituições de alto perfil, incluindo a Universidade de Princeton e a Universidade de Virginia, já se juntaram a este projeto.

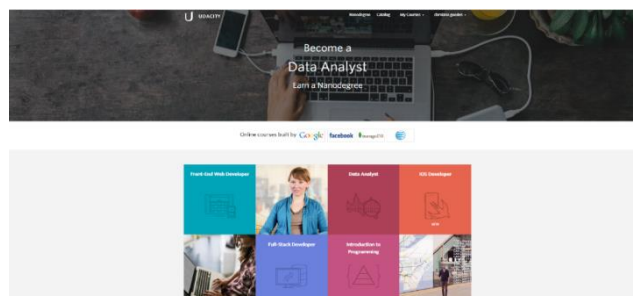
<sup>37</sup> [http://pt.wikipedia.org/wiki/Companhia\\_start-up](http://pt.wikipedia.org/wiki/Companhia_start-up)



**Figura 31:** Coursera - Homepage (parte)

### Udacity:

A Udacity é uma empresa com fins lucrativos fundada por um professor de ciência da computação de Stanford. A empresa, que trabalha com professores individuais, em vez de instituições, tem atraído uma série de estudiosos de renome. Ao contrário de outras plataformas que disponibilizam os MOOCs, a Udacity focaliza todos os seus cursos em ciência da computação e áreas similares.



**Figura 32:** Udacity - Homepage

### KHAN ACADEMY:

A Khan Academy<sup>38</sup> é uma organização não-governamental, que nasceu em 2006 através do seu mentor, Salman Khan, engenheiro eletrotécnico do Massachusetts Institute of Technology (MIT)<sup>39</sup> e MBA da Universidade de Harvard<sup>40</sup>, que disponibiliza um repositório gratuito de conteúdos de carácter educacional, sendo apenas necessário um simples registo para aceder aos mais diversos conteúdos: matemática, física, química, biologia entre outros.

<sup>38</sup> <https://www.khanacademy.org/>

<sup>39</sup> <http://web.mit.edu/education/>

<sup>40</sup> <http://www.harvard.edu/>



**Figura 33:** Khan Academy: Homepage

A ideia de Salman em produzir este tipo de cursos deveu-se ao facto de ele pretender ajudar um familiar que vivia a 2200 quilómetros de distância a saber mais sobre matemática, a qual se traduziu num verdadeiro caso de sucesso.

Diante da distância geográfica, Salman realizou vídeos explicativos de pequena duração, utilizando uma linguagem bastante acessível e através do YouTube<sup>41</sup> colocou-os *online*. O número de visualizações dos seus vídeos atingiram num ápice milhares de acessos por jovens que os viam e partilhavam.

Khan Academy began in 2006 as an *online* library of short instructional videos that Mr. Khan made for his cousins. The library—which has received financial backing from the Bill & Melinda Gates Foundation and Google, as well as from individuals—now hosts more than 3,000 videos on YouTube.

Khan Academy does not provide content from universities, but it does offer automated practice exercises, and it recently offered a curriculum of computer-science courses. Much of the content is geared toward secondary-education students.

(The Chronicle of Higher Education<sup>42</sup>, 2013)

A Khan Academy não fornece conteúdo das universidades, mas oferece exercícios práticos automatizados, e ofereceu recentemente um currículo de cursos de ciência da computação. Grande parte do conteúdo é direcionado para alunos do ensino secundário.

Importa referir que à data do estudo se encontram disponíveis cerca de 5000 vídeos (aulas de curta duração, narrados e com exemplificação gráfica), 370 exercícios práticos e 225 milhões de lições dadas nas mais diversas áreas do conhecimento, nomeadamente: matemática, física, química, ciência computacional, história, humanidades ou economia.

<sup>41</sup> <http://www.youtube.com/>

<sup>42</sup> <http://chronicle.com/article/What-You-Need-to-Know-About/133475/>

### UDEMY:

A Udemy é uma plataforma com fins lucrativos e a qual permite a qualquer pessoas criar um curso. A empresa incentiva os seus instrutores a cobrarem uma taxa de valor reduzido e a receita obtida é dividida pelos intrutores e pela Udemy. Os próprios autores, muitos dos quais sem qualquer afiliação académica, ensinam muitos dos cursos que a plataforma disponibiliza.



*Figura 34: Udemy: Homepage*

#### 2.3.3.1. MOOCs, cMOOCs E xMOOCs

O conceito de MOOC é relativamente recente o que não impede de já registarem um número significativo de cursos disponíveis e com um número notável de participantes. A Universidade de Stanford é um bom exemplo para ilustrar esta situação, em 2011 disponibilizava 3 cursos *online* que atingiram o número de 450.000 inscritos. A partir dessa data os MOOC são um dos tópicos mais discutidos na educação superior nos Estados Unidos. Vardi (2012, p. 5).

O formato destes cursos caracteriza-se por ter uma comunidade de apoio e uma determinada interatividade com os vídeos *online*, especialmente quando os participantes têm de responder às questões colocadas. Este formato não se consegue dissociar de forma clara e evidente à estrutura de uma aula em contexto presencial e não a distância.

Da estrutura destes cursos consta uma vertente expositiva e exercícios que os participantes têm de resolver e entregar num tempo específico determinado. No entanto, este facto não significa que os MOOCs que evidenciaram esta metodologia de ensino não sejam os verdadeiros MOOCs, pois são cursos disponíveis *online* e abertos a todos, mas não são assentes na teoria do conectivismo.

De acordo com Daphne Koller, uma das fundadoras da Coursera, estes cursos são baseados em números e não na metodologia. Na sua apresentação<sup>43</sup>, esclarece como a tecnologia foi utilizada para apoiar a metodologia e sublinha que a Coursera nesse âmbito se encontra a realizar progressos

---

<sup>43</sup> <http://www.ted.com/talks/>

de relevo. Refere ainda que esta forma de ensino já existe desde finais dos anos 90 nomeadamente com instituições como a Athabasca University<sup>44</sup>. George Siemens, no seu blogue elearnspace<sup>45</sup>, diferencia de maneira evidente estes dois tipos de MOOCs. Para Siemens, enquanto os cMOOCs<sup>46</sup> se focalizam na criação e geração conhecimento os xMOOCs<sup>47</sup> colocam o seu enfoque na duplicação de conhecimento.

A grande maioria dos cursos xMOOCs tem como forma de financiamento e grande suporte Universidades de renome. Embora os cursos ministrados por exemplo na Coursera sejam gratuitos augura-se que a curto/médio prazo venham a ter custos para os participantes, nomeadamente para a certificação. Algumas Instituições começam a olhar para este tipo de cursos como um negócio, abrindo possibilidades de rentabilizar devido ao facto destas plataformas congregarem muitos participantes.

Atualmente o único custo para os participantes dos cursos é o pagamento de um emolumento referente a um certificado no final do curso. Para Phill Hill 2012<sup>48</sup>, nunca haverá uma fusão entre estes dois tipos de MOOCs. Embora tenham a mesma designação caracterizam-se por objetivos e métodos distintos, o que significa que as suas diferenças não podem nem devem ser ignoradas.

Hill afirma que as duas vertentes de MOOCs se encontram numa fase inicial e que, como tal, os conceitos e técnicas necessitam de ser desenvolvidos, antevendo que não haverá uma adoção maciça nos tempos mais próximos porque entende que este conceito tem associadas barreiras que necessitam primeiro de ser ultrapassadas.

Os números que a Coursera e a Udacity apresentam são analisados por Steve Kolowich<sup>49</sup> (2012) que conclui que a maioria dos participantes são alunos adultos, empregados e que procuram continuar a sua educação. A natureza dos cMOOCs baseia-se fundamentalmente no conhecimento que a comunidade produz. Os orientadores apresentam os conteúdos na fase inicial do curso e procedem à introdução dos conceitos. Este procedimento tem como objetivo promover a procura individual mas principalmente fomentar a partilha entre todos os participantes do curso, detentores do seu próprio espaço de ensino.

Os cursos desenvolvidos de acordo com este princípio procuram ser descentrados e utilizam o conteúdo como catalisador para outros participantes interessados na mesma temática, criando-se um tipo de canal aberto entre todos os participantes, situação que não ocorre em contexto de sala de

---

<sup>44</sup> <http://www.athabascau.ca/>

<sup>45</sup> <http://www.elearnspace.org/>

<sup>46</sup> <http://www.connectivistmoocs/>

<sup>47</sup> <http://www.class-central.com/>

<sup>48</sup> <http://mfeldstein.com/four-barriers-that-moocs-must-overcome-to-become-sustainable-model/>

<sup>49</sup> <http://www.insidehighered.com/news/2012/06/05/early-demographic-data-hints-what-type-student-takes-mooc>

aula. Os cMOOCs procuram obter proveito de um conhecimento caótico sustentado numa validação do instrutor e da rede social gerada através de um conhecimento caótico (Siemens & Rheingold).

### 2.3.3.2. MOOCs: VIRTUDES E LIMITAÇÕES

O Professor António Dias Figueiredo, Vice-Presidente da European Distance and E-Learning Network analisa no MOOC EaD<sup>50</sup>, um blogue português dinamizado por Paulo Simões e João Mattar, as virtudes e limitações dos MOOCs. O Professor foca-se na variante dos cMOOCs, mais inspirados no conectivismo. Para ele os xMOOCs, outra variante dos MOOCs, os quais se focam nos conteúdos e numa perspetiva pedagógica e sociológica, considera menos interessante. Refere-se ainda, às virtudes dos cMOOCs como sendo: exploratórias, disruptivas, desconstrutivas, incubadoras e contextuais.

No que se refere às limitações dos cMOOCs, elenca as seguintes: ausência de modelo do negócio, acreditação problemática, elevadas taxas de abandono, escalabilidade reduzida e dificuldade de autenticação dos estudantes. OS MOOCs apresentam potenciais aspetos positivos, nomeadamente: a autonomia, a iniciativa e o empenho dos participantes, a flexibilidade de horários, a diversidade de cursos de diversas áreas e a gratuidade.

Contudo, os MOOCs também têm desvantagens. Por um lado os MOOCs ganham em acessibilidade, permitindo chegar a dezenas de milhares de alunos em qualquer ponto do globo mas, por outro lado, perdem em proximidade. O curso decorre num espaço virtual e consequentemente o esclarecimento de dúvidas poderá demorar um pouco mais tempo.

A certificação dos cursos é também apontada como uma desvantagem. Atualmente a maioria dos cursos confere apenas um diploma de conclusão e são poucas as Universidades a atribuírem créditos pela frequência de um MOOC.

A principal razão prende-se com a dificuldade em provar que o aluno inscrito é o mesmo que realiza as atividades e os testes. António José Mendes (Leiria, 2013, para.13), professor do departamento de Engenharia Informática na Universidade de Coimbra e coordenador da unidade do Ensino a Distancia afirma: “Com turmas de 100 mil alunos são precisos recursos muito grandes para garantir que haja sempre docentes a acompanhar os fóruns de discussão e que os alunos não sejam deixados à sua sorte. E nada substitui o poder olhar para a cara dos alunos e perceber se estão a aprender ou não”. E refere-se ainda à problemática de um modelo de negócio que oferece cursos, reiterando: “Há universidades que cobram pelos certificados.

---

<sup>50</sup> <http://moocead.blogspot.pt/>



Mas são quantias simbólicas e seria preciso ter muita gente disposta a pagar ou aumentar os valores para compensar os custos”. Do ponto de vista deste professor os MOOC não serão o motivo para determinar o fim do *campus*: “Há 30 anos, quando se começaram a pôr computadores nas escolas, chegou a dizer-se que iam substituir os professores. Não aconteceu, nem creio que aconteça.”

Quem também partilha a mesma opinião é Manuel Heitor (Leiria, 2013, p.14), ex-secretário de Estado do Ensino Superior, docente do Instituto Superior Técnico, que passou por Harvard e pelo MIT: “Os MOOC obrigam a refletir sobre o papel dos *campus* das universidades e da parte presencial no ensino. Nesse sentido, trazem novos desafios, nomeadamente para os professores. Mas nunca substituirão a presença física. A Internet dá acesso à informação, mas o conhecimento é outra coisa”. Contudo numa era na qual o professor já não é a única fonte de informação o papel a assumir deverá mudar. Já não é suficiente “apresentar uns acetatos ou transmitir umas fontes de informação. O que as universidades de elite estão a fazer com os MOOC é continuar a tentar atrair os melhores alunos e, internamente, funciona como forma de pressão junto do corpo docente para melhorar os seus conteúdos e modernizar o processo de ensino.”(Leiria, 2013, para.15).

Julgámos que os professores demonstram estar cada vez mais recetivos a aceitar o desafio. No inquérito que o jornal *The Chronicle of Higher Education*<sup>51</sup> realizou em 2013, a maioria dos professores admitiu a sua participação nos MOOC como uma maneira de aumentar o reconhecimento, entre colegas de disciplina e o público em geral.

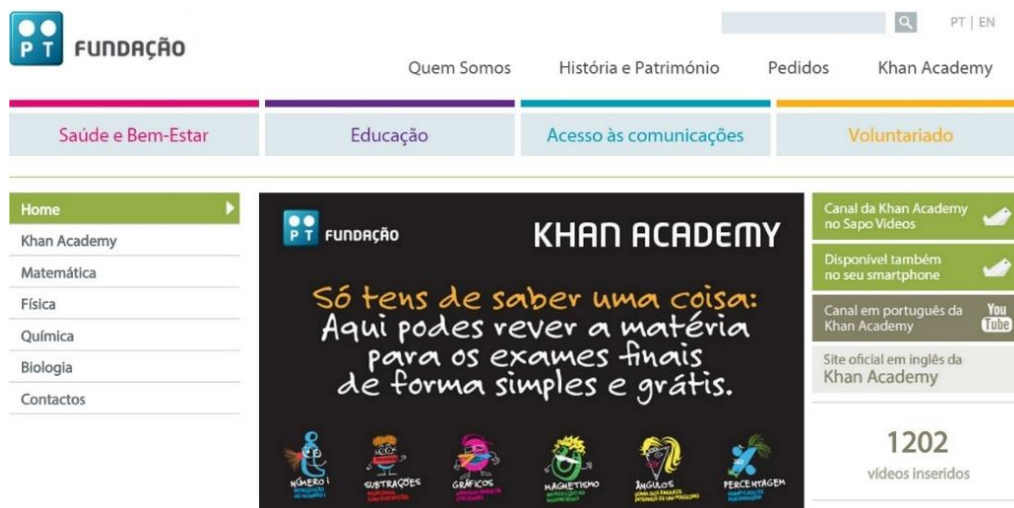
### 2.3.3.3. OS MOOCS EM PORTUGAL

Como referido no início do sub-capítulo, o fenómeno dos MOOCs, nomeadamente em Portugal, é posterior à própria atividade prática deste estudo. De alguma forma são uma evidência da própria pertinência das tecnologias de casting. Nesse sentido, julgamos relevante a presente secção. A informação foi atualizada com dados recolhidos posteriores à parte prática do trabalho. No ano de 2013 surge um projeto educacional interativo para disponibilizar de forma gratuita, conteúdos educacionais em português e desenvolvido em conjunto pela Fundação Portugal Telecom (PT) e a Khan Academy.

Atualmente (setembro de 2015) já se encontram acessíveis mais de 1200 aulas em vídeo no site da Fundação PT. A *Khan Academy* Portugal disponibiliza uma biblioteca de vídeos que já ultrapassa mais de 400 explicações de Matemática sobre matérias compreendidas entre o 1º e o 12º ano de escolaridade.

---

<sup>51</sup> <http://chronicle.com/article/The-Professors-Behind-the-MOOC/137905/#id=overview>



**Figura 35:** Fundação PT - Homepage

Este projeto já deu os primeiros passos noutras disciplinas e também já disponibiliza explicações de Física, Química e Biologia. São objetivos da *Khan Academy* Portugal: uma educação de topo gratuita para qualquer pessoa em qualquer lugar; aceleração da aprendizagem de estudantes de todas as idades e a disponibilização de vídeos simples e curtos para os diversos temas e graus de ensino.

Os conteúdos produzidos originalmente em inglês pela Khan Academy, são adaptados à Língua Portuguesa através da Fundação PT e contam com a certificação da Sociedade Portuguesa de Matemática. As aulas em vídeo são disponibilizadas em sistema multiplataforma: *online* no site da Fundação PT <sup>52</sup>; no canal SAPO vídeos <sup>53</sup> e no canal em português no Youtube <sup>54</sup>. Na televisão pode aceder-se através do MEO Kids e também se pode ver no telemóvel.



**Figura 36:** Khan Academy Portugal - Online

<sup>52</sup> <http://fundacao.telecom.pt/>

<sup>53</sup> <http://videos.sapo.pt/khanacademy>

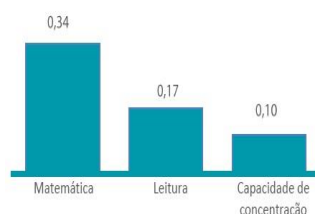
<sup>54</sup> <https://www.youtube.com/user/khanacademyportugal>

Este projeto estende-se aos Países de Língua Oficial Portuguesa (PALOP) através do SAPO Internacional, permitindo que os conteúdos disponibilizados possam ser acedidos em Angola, Cabo Verde, Moçambique e Timor-Leste. O investimento inicial do projeto Khan Academy Portugal incidiu sobre as explicações de matemática por ser uma das disciplinas mais críticas e importantes no currículo escolar português.

A Matemática é uma das competências definidas pela União Europeia como fulcrais no desenvolvimento da sociedade de informação e aquela em que os alunos de vários países se deparam com maiores dificuldades. Este factor, aliado ao momento do calendário escolar nacional, com a proximidade dos exames nacionais, tornaram este o momento mais propício para o lançamento em Portugal.

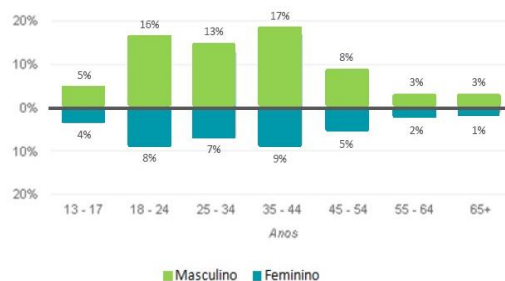
Fundação Portugal Telecom<sup>55</sup> (2013)

O estudo liderado por Greg Duncan<sup>56</sup> analisa o impacto na capacidade de desenvolvimento futuro e estabelece uma correlação entre uma avaliação de apetências no início da idade escolar e o índice de aprendizagem ao longo do percurso académico.



**Figura 37:** Indicadores Académicos (medidos no início do percurso escolar)

O projeto Khan Academy, atingiu desde 2013 até ao fim do primeiro semestre de 2014, mais de meio milhão de visualizações das aulas em formato vídeo e mais de 200.000 *unique visitors*. De sublinhar que o perfil de utilizadores abrange os diversos intervenientes no processo: alunos, pais e professores.



**Figura 38:** Perfil de utilizadores da Khan Academy Portugal por intervalos de idade e género

<sup>55</sup> <http://www.fundacao.telecom.pt/>

<sup>56</sup> Estudo liderado por Greg Duncan, envolvendo investigadores das universidades de Northwestern, Princeton, Michigan, Columbia, Austin, University of London e Montreal. Greg Duncan foi presidente da Sociedade de Investigação em Desenvolvimento Infantil.

O projeto *Khan Academy* Portugal, até ao final de 2014 tinha objetivos bem delineados, nomeadamente o lançamento de conteúdos para Biologia, Física e Química; a adaptação e lançamento de mais vídeos para matemática, e o desenvolvimento de plataforma de exercícios em Português, complementares aos tópicos já disponíveis. No final de 2014 a plataforma, previa ter disponíveis mais de mil vídeos.



**Figura 39:** Vídeos Khan Academy Portugal/Vídeos Khan Academy - Objetivos 2014 <sup>57</sup>

A Comissão Europeia anuncia em 2013 que Portugal é um dos onze países que integrará a iniciativa MOOC pan-europeia, no âmbito da qual se encontrarão disponíveis de forma gratuita cerca de 40 cursos *online*, em dozes línguas distintas (as 11 línguas dos parceiros e o árabe). Esta iniciativa apresenta como líder a Associação Europeia de Universidades de Ensino a Distância (EADTU) e engloba maioritariamente, universidades abertas em Portugal, França, Itália, Lituânia, Holanda, Eslováquia, Espanha, Reino Unido, Rússia, Turquia e Israel. Androulla Vassiliou, Comissária para a Educação, a Cultura, o Multilinguismo e a Juventude, acolhe com entusiasmo o lançamento do primeiro MOOC pan-europeu universitário:

Partners in 11 countries have joined forces to launch the first pan-European 'MOOCs' (Massive Open *Online* Courses) initiative, with the support of the European Commission. MOOCs are *online* university courses which enable people to access quality education without having to leave their homes. Around 40 courses, covering a wide variety of subjects, will be available free of charge and in 12 different languages. <sup>58</sup>

<sup>57</sup> Fonte: <https://conteudos.telecom.pt/Documents/PT/sustentabilidade/cidadania-empresarial/khan-academy-portugal.pdf>

<sup>58</sup> [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-13-349\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-349_en.htm)

As temáticas dos cursos são variadas, da matemática à economia, das competências digitais e comércio eletrónico às alterações climáticas, património cultural, responsabilidade social das empresas, o moderno Médio Oriente, a aprendizagem das línguas e a escrita de ficção.

Em relação à participação nos cursos os alunos podem frequentar num período definido ou a qualquer altura e regra geral têm uma duração de 20 a 200 horas de estudo.

Quando se terminam os cursos é possível receber um certificado de conclusão, um distintivo ou um crédito certificado que pode servir para um diploma de fim de estudos. No caso de se verificar esta última situação o aluno terá de efetuar um pagamento o qual implicará um custo entre 25 a 400 euros, de acordo com a duração do curso e a instituição.

Vassiliou, A.<sup>59</sup> (2013) espera que esta iniciativa “abra o ensino a dezenas de milhares de estudantes e incentive as escolas e universidades a adotar métodos de ensino mais inovadores e flexíveis”, avançando que o programa é um “elemento central” da estratégia de abertura dos sistemas de educação que a Comissão Europeia lançará.

### PRIMEIRO CURSO MOOC EM PORTUGAL

Em abril de 2013 surge o primeiro MOOC<sup>60</sup> liderado por uma instituição de ensino superior portuguesa, a Universidade Aberta. O curso oferecido por esta Universidade é concernente ao impacto das alterações climáticas na vida das pessoas designado de: “*As alterações climáticas: o contexto das experiências de vida*”.

Este curso segue o modelo pedagógico virtual da UAb para cursos abertos massivos *online*. A informação relativa ao curso (programa, recursos, orientações de trabalho, etc.) está centralizada no Moodle, usando-se o ELGG como ambiente social e colaborativo para o desenvolvimento das actividades do curso. As duas plataformas estão articuladas, com autenticação única, num ambiente integrado.

Universidade Aberta - iMOOC<sup>61</sup> (2013)



**Figura 40:** iMOOC - Cabeçalho

<sup>59</sup> [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-13-349\\_pt.doc](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-349_pt.doc)

<sup>60</sup> <http://eco.imoooc.uab.pt/elgg/>

<sup>61</sup> <http://eco.imoooc.uab.pt/elgg/>

O curso tem a duração de oito semanas e realiza-se entre 6 de maio a 1 de julho. Os recursos de suporte como o manual de apoio e livro de atividades formativas decorrem do projeto Europeu - LEChE<sup>62</sup>.

### 2.3.3.4. MOOCS: PERSPETIVAS DE FUTURO

With a public four year in-state degree costing \$89,044 on average it's easy to see why anyone would be looking for alternatives. MOOCs, Massive Open *Online* Courses, may be the solution. Since the first MOOC in 2008, this phenomenon has been spreading amongst very well accredited colleges. The movement has grown rapidly with over 100 courses already scheduled for 2013.

Joseph Audette, 2012 <sup>63</sup>

O que diferencia estes cursos dos demais cursos do tradicional ensino a distância é o de se direcionarem a milhares de alunos em simultâneo e de funcionarem de forma colaborativa. Os resultados obtidos por alguns estudos indicam que as taxas de conclusão dos cursos MOOCs são muito baixas. (Mackness; Mak; Williams, 2010; Scopeo, 2013; Poy; Gonzales-Aguilar, 2014; Zapata-Ros, 2014). De acordo com Poy e Gonzales-Aguilar (2014) as taxas de abandono em cursos MOOC representam de 75% a 95% de alunos inscritos.

O curso MOOC de *Bioelectricity: a quantitative approach*, da *Duke University*, que funcionou através da plataforma Coursera no ano de 2012, registou, segundo Belanger e Thornton (2013), que de um total de 12.725 alunos inscritos, menos de 8.000 viram algum vídeo, 346 realizaram o exame final e apenas 261 alunos, ou seja, 2%, conseguiram a certificação. Hill (2013) defende que os alunos se inscrevem nos Moccs por distintos motivos e considerando este contexto, podem apresentar cinco comportamentos diferentes: inscritos; observadores; visitantes; participantes passivos e participantes ativos.

Para Hill (2013) são estes cinco tipos de alunos que representam o somatório dos alunos de um curso MOOC, não obstante apenas os alunos referentes ao tipo de alunos ativos, possuam hipótese de terminarem o curso. O grupo de alunos que Hill (2013) designa como participantes ativos, foram classificados com uma percentagem situada entre os 4% a 19%, em estudos mais recentes (Anderson, Huttenlocher, Kleinberg e Leskovec, 2014) realizados pela *Cornell University* e *Stanford University*, os quais envolveram 300.000 alunos da plataforma *Coursera*.

---

<sup>62</sup> <http://www.leche.open.ac.uk/>

<sup>63</sup> <http://www.nerdwallet.com/blog/nerdscholar/2012/infographic-rise-moocs/>

O Professor António Dias Figueiredo, na análise que faz no blogue MOOC EaD<sup>64</sup> sobre as virtudes e limitações dos MOOC, indica como uma limitação a elevada taxa de abandono dos cursos MOOCs. Não obstante se registar uma taxa elevada de abandono dos cursos MOOCs, esta situação não é alarmante, na medida em que os cursos, para além de serem gratuitos, proporcionarem sempre benefícios, a todos os participantes, inclusive a quem não os conclua. Figueiredo (2012).

Esta questão do abandono dos cursos é também referida por Terry Anderson, fruto da análise de algumas redes criadas à volta destas redes de educação a distância, concluindo que se regista um grande número de participantes que fica desconectado conforme a análise neste vídeo<sup>65</sup> de um cMOOC. Os dados obtidos em relação a alguns MOOCs, indicam não só uma taxa elevada de abandono mas também que os mesmos são frequentados maioritariamente por adultos o que pode ser uma das soluções para a educação contínua mas não o é, necessariamente, para todo o ensino superior.

Do ponto de vista do conectivismo os MOOCs evidenciam um maior impacto na interação entre todos os participantes, pese embora alguns xMOOCs, como por exemplo, o curso Human Computer Interaction <sup>66</sup>, oferecido pela plataforma Coursera, <sup>67</sup> possuir um *peer assessment* <sup>68</sup> de trabalhos. A relação entre os participantes passa a ser de caráter obrigatório e não gerada naturalmente conforme é esperado que os cMOOCs criem. Certamente os MOOCs ainda são um tema que está apenas a dar os primeiros passos e terá e deverá evoluir nas suas distintas vertentes.

É incontornável, que atualmente os MOOC representam um fenómeno em franco crescimento. Os dados obtidos pelo *Open Education Europe*, e pelo mapa apresentado na figura 41, permitem visualizar o número de MOOCs realizados até à data de 1 de setembro de 2015, bem como o número de MOOCs calendarizados a partir de setembro de 2015.

A análise da figura 41, permite-nos concluir que o crescimento dos MOOC atinge números bastante significativos. Até setembro de 2015, verificamos que existem 1771 MOOC registados e se levarmos em consideração a criação de 258 cursos em apenas um mês, comprovamos o seu crescimento exponencial.

Não obstante os MOOC se revelarem uma opção com diversas vantagens a vários níveis, como já referido, também apresentam algumas desvantagens que podem ser o motivo do sucesso ou do fracasso deste método de ensino a distância.

---

<sup>64</sup> <http://moocead.blogspot.pt/>

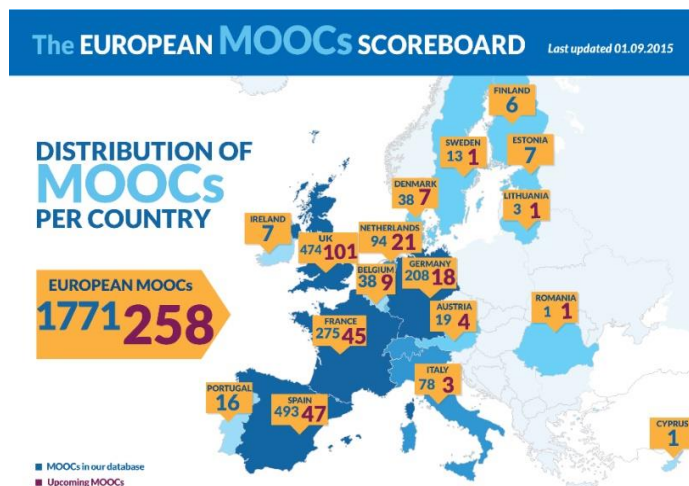
<sup>65</sup> [http://www.youtube.com/watch?v=K\\_dIXNGVZnk&feature=plcp](http://www.youtube.com/watch?v=K_dIXNGVZnk&feature=plcp)

<sup>66</sup> <https://www.coursera.org/course/hci>

<sup>67</sup> <https://www.coursera.org/>

<sup>68</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Peer\\_assessment](http://en.wikipedia.org/wiki/Peer_assessment)

A desvantagem que gera mais controvérsia e que é mais vezes apontada prende-se, como já referimos, com a taxa de conclusão dos cursos MOOC. Parr (2013) apresenta números inquietantes relativamente a esta temática: as taxas de conclusão dos MOOCs representam uma média que se situa abaixo dos 7%.



**Figura 41:** Distribuição de cursos MOOC na Europa

A ausência de contacto presencial com os professores do curso é outra das desvantagens apontadas aos cursos MOOC, nomeadamente no caso de ser preciso o apoio presencial de um professor para esclarecer dúvidas mais complicadas. Esta desvantagem pode ser discutível na medida em que depende para além da opinião de cada participante, da área do curso.

Many consumer technologies have started small, then expanded, then engaged people in networked social interactions. Television, telephones, computers, and electronic games are examples of this development pathway.

In a similar way, innovative pedagogies generally start small and then increase in scale and sociability, for example MOOCs, seamless learning, gamebased learning, inquiry learning and geo-learning are all now developing as large-scale social activities.

This means they face the issues of how to reap the benefits of the Social Learning Effect while avoiding congestion, overload, and mass disorientation.

(Sharples *et al.*, 2014, p.11)

Conforme mencionado, os MOOC apresentam muitos aspetos positivos e alguns menos positivos, os quais carecem futuramente de ajustamentos, nomeadamente no sentido de encontrar soluções para resolver a elevada taxa de abandono dos cursos. Contudo, e apesar de ainda haver um longo caminho a percorrer no sentido de evolução dos MOOC, julgamos que serão futuramente uma opção exequível. Esta secção permitiu conhecer de forma mais próxima uma das configurações atuais em termos de modelos pedagógicos que faz uso de forma mais extensiva quer de conteúdos em vídeo, tecnologias de casting e plataformas de *e-learning* e que, por si, reforça a relevância atual destas soluções tecnológicas.



### 2.3.4. CASOS DE USO DAS TECNOLOGIAS DE *CASTING* NOMEADAMENTE NO ENSINO SUPERIOR EM PORTUGAL E NO MUNDO

A facilidade com que se consegue publicar e editar *podcasts* e/ou *vodcasts* tem-se revelado um contributo indispensável para uma integração e aceitação gradualmente maior no ensino (Chan & Lee, 2005; Boulos *et al.*, 2006; Chan *et al.*, 2006; Frydenberg, 2008). Diversos projetos de investigação têm procurado acompanhar este crescimento no sentido de tentar perceber as suas implicações para a aprendizagem e para o ensino (Edirisingha *et al.*, 2007; Guertin *et al.*, 2007; Lee & Chan, 2007; Nathan & Chan, 2007 ou Salmon *et al.*, 2007).

Rooted in emerging technologies which are often transparent to their users, *podcasting* in an academic setting has become an accepted one-way channel of communication between teacher and students, as faculty have seen the potential impact of creating podcasts of lectures and other course materials.

(Frydenberg, 2008, p.3)

As necessidades dos alunos motivadas pelas mudanças tecnológicas, a par da necessidade do professor conseguir criar boas práticas em contexto da sua atividade pedagógica, têm feito com que cada vez mais professores as integrem como ferramenta de suporte nas suas aulas: “Academics from many areas of education are showing interest in *podcasting* for education and the first results of research in this field point towards the benefits to learners” (Edirisingha, Rizzi & Rothwell, 2007, p.89).

As tecnologias emergentes de *casting* revelam-se excelentes recursos pedagógicos pois possibilitam suportar áreas de aprendizagem mais completas independentemente de o ensino ser em regime a distância ou presencial.

As várias revisões de estudos que equacionam a utilização educativa das TIC em geral e dos serviços disponibilizados pela Internet em particular, advogam a favor do seu potencial impacto quer seja nos alunos (atitudes e desempenho), quer seja nos professores ou na própria estrutura organizativa da instituição escolar. Sobre o potencial educativo desta nova ferramenta que hoje todos podemos aceder e utilizar, são ainda escassos os estudos realizados, mas, no entanto, os resultados ora conhecidos permitem antever um futuro muito promissor para a utilização educativa do *podcast*.

(Junior & Coutinho, 2007, p.838)

De acordo com Carvalho & Aguiar (2010, p.23): “apesar da sua expansão, a integração de *podcasts* como ferramenta pedagógica é ainda uma abordagem relativamente recente, e a sua utilidade e eficácia ainda carecem de validação. Com este objetivo, foram iniciados estudos relativamente extensos no ensino superior.”

São já diversas as universidades que reconhecem potencialidades nos *podcasts* e os têm integrado principalmente porque consideram que os alunos ao os ouvirem nos seus leitores de MP3 é uma mais-valia. Nesse sentido, algumas universidades inclusivamente, fornecem aos alunos do 1ºano *ipods* (Kaplan-Leiserson, 2005) de forma a beneficiarem do facto de alguns professores gravarem as suas aulas para posteriormente as disponibilizarem *on-line* (Frydenberg, 2008; Guertin *et al.*, 2007).

Na próxima secção apresenta-se uma tabela síntese dos principais estudos sobre a utilização e integração de *podcasts* e outros formatos de *casting*. Os referidos estudos encontram-se organizados de acordo com as áreas disciplinares, os usos ou os níveis de ensino.

**Tabela 27:** Síntese de estudos dos principais casos de uso das tecnologias de casting no ensino superior em Portugal e no mundo - locais de introdução e experiências de uso

	Nome do estudo	País de origem	Síntese	N	I	P	A
1	Profcast-Integrate Podcasts with Other <i>Online Learning Activities</i> . Projeto IMPALA - Informal Mobile Podcasting and Learning Adaptation (estudo de caso 1). (Salmon <i>et al.</i> , 2007).	Reino Unido, Universidade de Leicester.	O projeto IMPALA apresenta e descreve 10 experiências que utilizam o <i>podcast</i> realizadas no ensino superior. No estudo de caso 1 os <i>podcasts</i> foram utilizados em duas disciplinas. Em sistemas de comunicação por fibra ótica, serviram para orientar os alunos nas atividades a realizar durante a semana e na disciplina de genética foram os alunos a criarem <i>podcasts</i> relativos a temas éticos de genética.		I	P	A
2	The Use of Podcasts for Skills Development (estudo de caso 2). Projeto IMPALA. (Salmon <i>et al.</i> , 2007).	Reino Unido, Universidade de Kingston.	No estudo de caso 2 foram criados seis <i>podcasts</i> com o intuito de ajudar os alunos a desenvolverem as suas competências através da aprendizagem coletiva.		I	P	
3	The Use of Podcast to Provide Summaries to Lectures” (estudo de caso 3). Projeto IMPALA. (Salmon <i>et al.</i> , 2007).	Reino Unido, Universidade de Kingston.	A utilização do <i>podcast</i> , no estudo de caso 3, teve como objetivo proporcionar aos alunos informações adicionais às aulas semanais.		I	P	
4	The Use of Podcast to Record Field Trips (estudo de caso 4). Projeto IMPALA. (Salmon <i>et al.</i> , 2007).	Reino Unido, Universidade de Kingston.	Os <i>podcasts</i> no estudo de caso 4 pretendiam facilitar o trabalho que os alunos tinham de fazer para a disciplina de geografia.		I	P	
5	The Use of Podcast to Provide Lecture Recordings (estudo de caso 5). Projeto IMPALA. (Salmon <i>et al.</i> , 2007).	Reino Unido, Universidade de Kingston.	No estudo de caso 5, o professor gravou as aulas e disponibilizou-as <i>online</i> na plataforma <i>Blackboard VLE</i> para que os alunos as pudessem visualizar.		I	P	
6	The Use of Podcasts to Bring Topical Issues and Informal Content into the Formal Curriculum” (estudo de caso 6). Projeto IMPALA. (Salmon <i>et al.</i> , 2007).	Reino Unido, Universidade de Gloucestershire.	Neste estudo os <i>podcasts</i> tinham a duração de 10 minutos e tinham como objetivo fazerem uma primeira abordagem a respeito do ambiente e da sustentabilidade bem como auxiliar os alunos a melhorarem as suas competências de estudo.		I	P	
7	The Use of Video-Podcasts to Support Practicals (estudo de caso 7). Projeto IMPALA. (Salmon <i>et al.</i> , 2007).	Reino Unido, Universidade de Nottingham.	No estudo de caso 7, os <i>podcasts</i> vídeo tinham como enfoque principal os alunos utilizarem mais facilmente o software da disciplina de sistemas de informação geográfica e usarem os <i>podcasts</i> disponibilizados durante as aulas práticas.		I	P	
8	The Use of Video-Podcast to Provide Summary Lectures (estudo de caso 8). Projeto IMPALA. (Salmon <i>et al.</i> , 2007).	Reino Unido, Universidade de Nottingham.	Os <i>podcasts</i> tinham como propósito essencial permitir que os alunos os pudessem consultar sempre que pretendessem. O objetivo era o de dar aos alunos a oportunidade de reverem a matéria lecionada nas aulas, quando e sempre que quisessem, especialmente durante o período de revisão que antecedia as avaliações.		I	P	
9	Podcasts - Anatomical Podcasts (estudo de caso 9) Projeto IMPALA. (Salmon <i>et al.</i> , 2007).	Reino Unido, Royal Veterinary College.	Neste estudo foram produzidos mais de 80 vídeo <i>podcasts</i> para ajudar os alunos a estudarem e consolidarem conhecimentos.		I	P	
10	Student-Developed Podcasts to Discuss Ethical Issues Surrounding Genetics (estudo de caso 10). Projeto IMPALA. (Salmon <i>et al.</i> , 2007).	Reino Unido, University of Leicester.	Os <i>podcasts</i> foram totalmente produzidos pelos alunos e disponibilizados <i>online</i> para que outros alunos da Universidade pudessem aceder a esta informação.		I		A

	Nome do estudo	País de origem	Síntese	N	I	P	A
11	Questioning the net generation: A collaborative project in Australian higher education. (Kennedy, G., 2006).	Austrália, Carrick Institute for Learning and Teaching in Higher Education.	Este projeto, suportado pelo <i>Carrick Institute for Learning and Teaching in Higher Education</i> , pretendeu identificar como as ferramentas suportadas pelas tecnologias de uma nova geração de estudantes podem ser utilizadas com sucesso no ensino superior.		I		
12	A Proposal for Ozone Science Podcasting in a Middle Science Classroom. Piecka, D., Studnicki, E., & Zuckerman-Parker, M. (2008).	Estados Unidos da América, Duquesne University.	Este estudo teve como objetivo tentar perceber especificamente se o uso e desenvolvimento de <i>podcasts</i> dos alunos para os alunos influenciam a aprendizagem numa aula de ciências.		I		A
13	Gravações de aulas. (Evans E., 2007).	Estados Unidos da América, Massachusetts Institute of Technology.	No MIT os professores disponibilizaram as suas aulas gravadas em vídeo ou em áudio, que podem ser descarregadas, possibilitando aos alunos que não as pudessem frequentar ou que quisessem completar as suas anotações as ouvissem.		I	P	
14	Digital Learning Communities (DLC): Investigating the Application of Social Software to Support Networked Learning. (Robertn Fitzgerald & James Steele, 2008).	Austrália, Universidade de Canberra.	Projeto fundado pela <i>Australian Learning and Teaching Council</i> integrado no <i>Competitive Grants Program</i> . Este projeto visava explorar o papel do <i>software</i> social, das redes sociais e das tecnologias emergentes, baseada numa aprendizagem de pares no ensino superior.		I	P	A
15	A Study on the Effective Use of Social Software by Further and Higher Education in the UK to Support Student Learning and Engagement. (Minocha, S., 2009).	Reino Unido, The Open University.	Relatório final de um estudo da <i>Joint Information Systems Committee</i> (JISC) que pretendia investigar o uso efetivo e apropriado de <i>software</i> social no ensino superior. O estudo decorreu de Agosto de 2008 a Janeiro de 2009 e foram investigadas 26 iniciativas no Reino Unido onde as ferramentas de <i>software</i> social tinham sido utilizadas.		I		
16	Horizon Report - 2014 Higher Education Edition. (Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., Freeman, A., 2014).	Estados Unidos da América, New Media Consortium/EDUCAUSE.	Este relatório relata o trabalho contínuo do projeto “ <i>Horizon</i> ” do “ <i>New Media Consortium</i> ” (NMC), um trabalho de investigação qualitativa de 5 anos que procura identificar e descrever as tecnologias emergentes que provavelmente tenham um forte impacto na docência, aprendizagem, pesquisa ou expressão criativa dentro das organizações que se dedicam à educação.		I		
17	PodEscola. (ESCOLABR. Projeto PodEscola: produções de áudio para educação., 2007).	Brasil.	Este projeto, foi um dos projetos pioneiros na área da educação produzidos no Brasil, completamente <i>online baseado</i> na produção de <i>podcasts</i> e envolveu professores de escolas públicas. A utilização do <i>podcast</i> neste projeto teve como objetivo contribuir para a formação de alunos mais críticos, reflexivos e incluídos sociodigitalmente.		I	P	
19	The Perceived Usefulness of Podcasting in Higher Education. (Gribbins, M., 2007).	Estados Unidos da América, Universidade de Illinois.	Neste projeto os <i>podcasts</i> foram utilizados para o ensino a distância e revelaram-se úteis para fazer avisos, descrever trabalhos e para aulas teóricas.		I	P	
20	Vodcast Venture: How Formative Evaluation of Vodcasting in a Traditional On-Campus Microbiology Class Led to the Development of a Fully Vodcasted <i>Online</i> Biochemistry Course. (Watson e Boggs, 2008).	Estados Unidos da América, Universidade de Wyoming.	Neste estudo foram desenvolvidos <i>vodcasts</i> para apresentar aos alunos todo o conteúdo de um curso <i>online</i> na área da bioquímica.		I	P	

	Nome do estudo	País de origem	Síntese	N	I	P	A
21	IPod.Belanger, Y. (2005).	Estados Unidos da América, Universidade de Duke.	A Universidade de Duke, atenta às potencialidades dos <i>podcasts</i> no ensino, distribuiu iPods aos alunos do 1º ano, fomentando a aprendizagem através de dispositivos móveis.		I	P	A
22	ICT in Teacher Education: Developing Key Competencies in Face-to-Face and Distance Learning. (Carvalho, 2010).	Portugal/Maldivas, Universidade do Minho.	Neste estudo o <i>podcast</i> foi utilizado no ensino a distância e numa perspetiva de procurar motivar os alunos para a realização de atividades <i>online</i> e igualmente para apresentar conteúdos de um livro que não se encontrava acessível para consulta por todos os alunos uma vez que os mesmos se encontravam em locais geograficamente diferentes das ilhas Maldivas.	N	I	P	A
23	Listen and learn: A systematic review of the evidence that podcasting supports learning in higher education. (McLoughlin & Lee, 2007).	Austrália, Universidade de Charles Sturt.	Neste estudo foram usados <i>podcasts</i> para ajudar os alunos na disciplina de Tecnologias da Informação.		I	P	
24	An MP3 a Day Keeps the Worries Away: Exploring the use of podcasting to address preconceptions and alleviate pre-class anxiety amongst undergraduate information technology students. (Chan & Lee, 2005).	Austrália, Universidade de Charles Sturt.	Este estudo descreve a lógica e desenho de um estudo-piloto, envolvendo uma investigação sobre a aplicação de <i>podcasting</i> para abordar estas questões e promover a “boa prática na prática” no ensino universitário e de aprendizagem com alunos a frequentarem o 1º ano de licenciatura em tecnologia da informação.		I	P	
25	Podcasting at the UW: an evaluation of current use. (Lane, C., 2006).	Estados Unidos da América, Universidade de Washington.	Neste estudo os <i>podcasts</i> foram utilizados para gravação de aulas, com o intuito de ajudarem os alunos a realizarem os trabalhos de casa, e também para auxiliar na preparação para a avaliação.		I	P	
26	O Podcasting como uma ferramenta para o ensino-aprendizagem das reações químicas. (Vasconcelos, F. et al., 2007).	Brasil, Universidade Federal de Pernambuco.	O objetivo deste estudo foi produzir um <i>podcast</i> sobre reações químicas para que o mesmo fosse utilizado como recurso didático no ensino das reações químicas e servindo igualmente para o professor o utilizar para identificar as funções inorgânicas.		I	P	
27	A Podcasting Framework for Teaching and Learning in Higher Education. (Edirisingha, P.; Salmon, G., 2009).	Reino Unido.	Neste estudo, pretendeu-se identificar abordagens adequadas para o ensino, aprendizagem e avaliação no Ensino Superior. Os resultados obtidos mostram que os <i>podcasts</i> contribuíram positivamente para a aprendizagem dos alunos.		I	P	
28	Psicologia Geral - Podcasts <i>online</i> . (Miller, D., 2005).	Estados Unidos da América, Universidade de Connecticut.	David Miller, professor de Psicologia Geral, disponibiliza <i>podcasts online</i> para os seus alunos, organizando-os do seguinte modo: “iCube Discussion Podcasts” (discussões informais e semanais com os estudantes acerca de material do curso), “Precasts” (Enhanced podcasts antes de cada aula para uma antevisão de informação importante), “Postcasts” (podcasts curtos, com tópicos, revisões e outro material) e “Podcasts for New Students” (destinados a novos estudantes no início do semestre).		I	P	
29	O projeto: Atitudes e Perceções Discentes face à Implementação de Podcasts na licenciatura em Biologia Aplicada. (Aguiar, C. et al., 2008).	Portugal, Universidade do Minho.	Este estudo visou contribuir para a integração de <i>podcasts</i> no ensino universitário e conhecer as reações dos alunos à sua implementação. O estudo realizou-se no ano letivo de 2007/ 2008, em duas unidades curriculares da Licenciatura em Biologia Aplicada, onde se pretendeu criar e utilizar <i>podcasts</i> em contexto pedagógico e simultaneamente avaliar as reações dos interlocutores envolvidos (discentes e docente).	N		P	A

	Nome do estudo	País de origem	Síntese	N	I	P	A
30	Integração de <i>Podcasts</i> no Ensino Universitário: Reações dos Alunos. (Carvalho <i>et al.</i> , 2008).	Portugal, Universidade do Minho.	Estudo realizado com alunos de licenciatura e de mestrado, o qual envolveu docentes de três escolas que utilizaram <i>podcasts</i> de diferentes tipos e de duração variável. Pretendeu-se aquilatar da aceitação dos alunos pelos <i>podcasts</i> , nomeadamente no que concerne ao seu tipo e duração, bem como o uso de tecnologias móveis para ouvirem os <i>podcasts</i> , e quais os locais e os momentos do dia preferenciais para a sua audição.	N		P	
31	Os <i>podcasts</i> no ensino universitário: implicações dos tipos e da duração na aceitação dos alunos. (Carvalho, 2008).	Portugal, Universidade do Minho.	Este estudo pretendeu estudar as implicações pedagógicas da utilização de <i>podcasts</i> em cursos de licenciatura e de pós-graduação, em regime de <i>blended-learning</i> , bem como as reações dos discentes e docentes. Pretendeu-se também verificar se existe alguma correlação entre os tipos de <i>podcasts</i> usados e as áreas do saber e/ou o tipo de conteúdo abordado. E, ainda, averiguar se os alunos usam as tecnologias móveis para ouvirem os <i>podcasts</i> .	N		P	
32	Using Podcasting and Digital Audio in Higher Education. (Muppala <i>et al.</i> , 2010).	Hong Kong, Universidade de Ciência e Tecnologia de Hong Kong.	Este estudo relata a experiência de uso dos <i>podcasts</i> áudio em diferentes cursos.		I	P	
33	<i>Podcasts</i> no Ensino Superior: Um Estudo em Licenciaturas de Gestão. (Marques & Carvalho, 2009).	Portugal.	Este estudo pretendeu criar e disponibilizar <i>podcasts</i> para dar <i>feedback</i> a um trabalho prático dos alunos e simultaneamente auscultar a sua opinião acerca destes.	N		P	
34	<i>Podcasts</i> e <i>vodcasts</i> : prós e contras. (Santos, H., 2009).	Portugal, Universidade do Minho.	Estudo na área das Tecnologias da Informação e no qual os <i>podcasts</i> foram utilizados para definição de conceitos básicos e os <i>vodcasts</i> para produzir um manual de instalação de uma ferramenta informática e complementar conceitos apresentados nas aulas.	N		P	
35	Decisão informada, decisão alimentada. (Costa <i>et al.</i> , 2009).	Portugal.	Neste estudo os <i>podcasts</i> tiveram o papel de sensibilizar para promover mudanças de hábitos alimentares.				
36	<i>Podcastnic</i> : aprender Inglês de modo não formal. (Vasconcelos e Moreira, 2010).	Portugal.	Este estudo consistiu num curso <i>online</i> que permitia aos utilizadores aprender inglês de forma não formal, quando e onde quisessem, acedendo a <i>podcasts</i> . O curso foi pensado para estudantes portugueses universitários ou do ensino secundário que fossem estudar para um país de expressão inglesa e não dominassem a língua.	N		P	
37	Reducing the Effects of Isolation and Promoting Inclusivity for Distance learners Through Podcasting. (Lee e Chan, 2007).	Austrália, Universidade Charles Sturt.	O objetivo da utilização dos <i>podcasts</i> foi o de diminuir a ansiedade dos alunos e aumentar o interesse dos alunos de licenciatura e de pós-graduação pela disciplina, em regime presencial e a distância.		I	P	
38	Universidade Charles Sturt. (Lee <i>et al.</i> , 2007).	Austrália, Universidade Charles Sturt.	Neste estudo, foram usados <i>podcasts</i> semanais de 3 a 5 minutos, facultativos, em estilo de programa de rádio, para maximizar o interesse e motivar os estudantes graduados e não graduados, no campus e no ensino a distância.		I	P	
39	The Two P's of Podcasting in the Information Technology Classroom. (Frydenberg, M., 2006).	Austrália, Universidade Charles Sturt.	Neste estudo, ao invés de introduzir o <i>podcast</i> como uma unidade discreta num curso de introdução à tecnologia, e no qual a temática do <i>podcast</i> seria dada em uma ou duas aulas e logo de seguida avançava-se para o tema seguinte, o <i>podcast</i> ganhou um lugar de destaque, e tornou-se o fio condutor ao longo do curso.		I	P	A

	Nome do estudo	País de origem	Síntese	N	I	P	A
40	Emerging Practice in a Digital Age. (Knight, S., 2011).	Reino Unido, Universidade de Bristol.	A <i>British Education Technology Organization</i> , JISC ( <i>Joint Information Systems Committee</i> ) publicou em 2011 este relatório, o qual apresenta 10 casos de estudo que se encontram organizados em 3 temas: trabalhar em parceria com os alunos; desenvolver o potencial de empregabilidade de estudantes e preparar para o futuro. Os estudos de caso apresentados neste relatório mostram o quanto pode ser alcançado explorando os benefícios das tecnologias emergentes.		I	P	A
41	The effect of podcast on the achievement of the students: a case study in Malaysia. (Wong <i>et al.</i> , 2011).	Malásia.	O estudo foi feito através de uma pesquisa sobre a perspetiva dos estudantes relativamente ao uso de <i>podcast</i> , bem como uma avaliação da eficácia de <i>podcasts</i> baseada no sucesso dos alunos. Os alunos foram divididos em dois grandes grupos: <i>blended learning</i> com <i>podcast</i> e <i>blended learning</i> sem <i>podcast</i> . A partir do estudo, a maioria dos estudantes deu um <i>feedback</i> positivo sobre o uso das abordagens de aprendizagem combinada em regime de <i>blended learning</i> , bem como do uso do <i>podcast</i> .		I	P	A

**Legenda:** N - Nacional; I - Internacional; P - Professor; A - Aluno









### 3.1. CARATERIZAÇÃO DO MÉTODO

A metodologia diz respeito ao modo como é feita a recolha dos dados, utilizados pelo investigador, ou seja a forma como são operacionalizadas as variáveis, definida a amostra, a sua extensão, local e data da recolha de dados, a técnica utilizada para recolher os dados, limitações ou problemas suscitados pela recolha, bem como as técnicas utilizadas para o tratamento e análise dos dados. Como diz Sousa (1998, p. 29): “Ao longo da elaboração de um trabalho, o respetivo autor depara-se com duas etapas que se devem reger por critérios de ordenação e organização que lhe permitam observar um fio condutor inteligível e, portanto, capaz de ser entendido pelos outros”.

Considerando que vivemos numa sociedade global que evolui a cada minuto que passa, e a qual procura constantemente encontrar soluções para problemas que surgem diariamente, a Escola não fica alheia. Neste contexto, adotar uma metodologia de investigação que procura a permanente pesquisa, de forma eminentemente prática e aplicativa, e tendo como principal enfoque melhorar o processo de ensino-aprendizagem julgamos ser a opção que melhor se enquadra neste estudo.

O presente estudo teve início no ano letivo 2010/11 prolongando-se até ao 1º semestre do ano letivo 2011/12 e foi desenvolvido no Instituto Politécnico de Viseu (IPV) - Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego (ESTGL), sendo público-alvo os docentes e alunos.

Os alunos foram expostos a várias estratégias de ensino e aprendizagem e a diferentes tipos de conteúdos suportados por ferramentas de *casting*, de forma gradual, numa perspetiva de inovação e de acordo com a ordem que se apresenta: 1º: *podcasts* áudio, 2º: *vodcasts* e *screencasts*, e, no último ciclo de investigação, conteúdos em *broadcasting* (*live TV*). Esta estratégia progressiva enquadrou-se numa metodologia de investigação-ação.

Antes, e ao longo da implementação prática do estudo, foi realizado um ciclo de *workshops* sobre ferramentas de *casting* destinado a professores e a alunos da instituição (ESTGL) que tiveram como objetivo primordial dar a conhecer as ferramentas e as suas funcionalidades. Era intuito os participantes conseguirem desenvolver as competências básicas no domínio das ferramentas e de serem posteriormente eles próprios capazes de produzir autonomamente os seus conteúdos a integrar na plataforma agregadora (Grouply<sup>69</sup>).

---

<sup>69</sup>A plataforma Grouply ([www.grouply.com](http://www.grouply.com)) encerrou abruptamente no dia 24 de fevereiro de 2012 e os administradores colocaram no site a seguinte mensagem: “We regret to inform that as of February 24, 2012, the Grouply service and all individual group websites built on the Grouply platform are no longer available. When Oodle acquired Grouply in November 2010, the intent was to leverage the Grouply code base to add a community layer to the Oodle Marketplace while continuing to run Grouply as a standalone service. While the integration of Grouply with Oodle was successful, unfortunately, the economic are such that we can no longer justify supporting the Grouply service on its own. If you are the creator or

Quando se aborda a metodologia de Investigação-Ação (I-A) o binómio investigação/prática educativa aparece naturalmente de forma indissociável no objetivo comum de encontrar uma resposta para um determinado problema.

Uma possível resposta ao problema suscitado implica um método investigativo onde a prática combinada com a reflexão levam a mudanças políticas no campo das organizações. A linha que separa o investigador e o profissional do terreno torna-se ténue, na medida em que ao invés de se distanciarem, assumindo distintos e definidos papéis, confluem apenas num indivíduo que desenvolverá uma ação teórico-prática com o objetivo de encontrar a solução mais apropriada.

A investigação é uma tentativa sistemática de atribuição de respostas às questões. (...)A investigação fundamental diz respeito à relação entre duas ou mais variáveis. É realizada a partir da identificação de um problema, examinando as variáveis relevantes já selecionadas através de uma revisão da literatura, construindo uma hipótese plausível, criando um design de investigação para estudar o problema, recolhendo e analisando os dados apropriados e, então, extrair as conclusões acerca da relação entre as variáveis.

(Tuckman, 2002, p.5)

Durante a década de 90, as metodologias de investigação utilizadas na educação, em áreas associadas às tecnologias, tradicionalmente baseadas em paradigmas positivistas, foram preteridas a favor de paradigmas construtivistas. O cerne da investigação passou a ser a metodologia nos contextos/ambientes de aprendizagem, principalmente nas características e na forma como a pessoa aprende. “...Afim de contas os dispositivos tecnológicos, por mais sofisticados e eficazes que fossem não resolviam de *per si* os problemas de ensino e aprendizagem, nem instauravam, por uma qualquer propriedade intrínseca, a comunicação.” (Coutinho & Chaves, 2001, p.897).

E é neste cenário que a I-A alcançou uma importância considerável ao longo dos últimos anos, o que se deve em grande parte ao seu papel preponderante num clima de revisão e mudança no foro da educação. Alguns dos obstáculos que surgem entre a teoria e a prática conseguem ser ultrapassados adotando uma metodologia de I-A e, dessa forma, contribuir para enriquecer a qualidade da educação. No que concerne ao processo de ensino/aprendizagem e optando por este tipo de metodologia, o professor pode questionar o seu próprio trabalho e centrar-se nos problemas, estudar as possíveis causas procurando soluções para os mesmos e assim sendo, criar condições para melhorar o processo educativo.

---

*administrator of a Grouply group, you can request a copy of your group members list and select group data. Thanks for using Grouply.”*

### 3.1.1. INVESTIGAÇÃO-AÇÃO: ENQUADRAMENTO

O tipo de metodologia de I-A adota como fio condutor a pesquisa e sustentação da mudança sendo um tipo de investigação social com ação exploratória que visa incentivar o desenvolvimento. A I-A prevê ciclo/fases de investigação, designadamente: ação planeada, introdução de novas práticas piloto e avaliação dos resultados alcançados.

Utilizando técnicas e instrumentos de recolha de dados, com o propósito de produzir conhecimento, processam-se registos e realiza-se a análise de dados, de forma contínua e transversal a todos os processos referidos anteriormente.

Crucially, action research involves a process of the collection and analysis of data that provides the practitioner with some objectivity and distance, looking at his or her own practice from another point of view, sometimes through bringing to bear more than one kind of data in a process of triangulation.

(Noffke & Somekn, 2008, p.90)

A I-A organiza-se em espiral e as diferentes etapas cruzam-se constantemente para ajustar quer modelos de investigação quer modelos de formação na senda de aperfeiçoar conhecimentos e respetiva concetualização. Caetano (2004, p.99) refere-se à I-A como tratar-se de: “Um processo de investigação na ação, pela ação e para a ação, onde os próprios atores/autores da ação participam ativamente na pesquisa desde a sua fase de conceção até à fase de síntese/formalização”.

Na medida em que os resultados da I-A se caracterizam por ser quer práticos quer teóricos, o conhecimento resultante deste tipo de metodologia tem um impacto direto e perdurável nas mudanças de prática.

Action research directly addresses the problem of the division between theory and practice. Rather than research being a linear process of producing knowledge which is later applied to practice settings, action research integrates the development of practice with the construction of research knowledge in a cyclical process. Instead of being research *on* a social setting and the people within it, it is research *from inside* that setting carried out either by the participants themselves or researchers working in collaboration with them.

(Noffke & Somekn, 2008, p.89)

Perante este enquadramento, a I-A é um processo no qual os participantes examinam de forma meticulosa e sistemática, as suas práticas educacionais. Para Watts (1985), a I-A baseia-se nos pressupostos que se listam de seguida:

Teachers and principals work best on problems they have identified for themselves;  
Teachers and principals become more effective when encouraged to examine and  
assess their own work and then consider ways of working differently;  
Teachers and principals help each other by working collaboratively;  
Working with colleagues helps teachers and principals in their professional  
development.

(Watts, 1985, p. 118)

A I-A no entender de Sanches (2005, p.130) enquanto produtora de conhecimentos sobre a realidade pode: “constituir-se num processo de construção de novas realidades sobre os ambientes de ensino aprendizagem, questionando as teorias e os modos de atuar das comunidades educativas.”

#### **3.1.2. INVESTIGAÇÃO-AÇÃO: CARATERÍSTICAS**

Como referido, a I-A caracteriza-se pelo processo investigativo se desenvolver em espiral, focalizando-se sempre num problema e de forma interativa, intercalando entre a ação e a reflexão crítica. Dick (1999) defende que os métodos, os dados e a interpretação são aperfeiçoados nos ciclos posteriores, de forma contínua baseados na experiência/conhecimento alcançados no ciclo anterior.

A I-A surge, enquadrada nas metodologias de investigação, como sendo um processo de pesquisa permanente, de cariz fundamentalmente prático e aplicado a situações reais. Uma das maiores características da I-A é a sua flexibilidade, que pode ser percecionada como uma opção à pesquisa convencional.

Para além da flexibilidade a I-A oferece a possibilidade de fomentar ações, ao longo do processo, cujo objetivo é a mudança da realidade que conduz à produção de conhecimentos sobre essas mesmas mudanças consequentes da ação. Considerando as especificidades caraterizadoras da I-A, o problema que desencadeia o processo de investigação pode não ter como base hipóteses ou teorias, mas apenas situações concretas.

No que concerne aos resultados obtidos através da I-A, os mesmos podem não ser generalizados a um dado conjunto alargado de situações, na medida em que o seu universo é, regra geral, o da aplicação restrita, restringindo-se em última análise, à solução em concreto do problema que a desencadeou.

Alguns autores defendem que a I-A, ao focar-se em métodos de investigação qualitativa, perde algum rigor científico, referindo-se nomeadamente a perigos, riscos e exageros na conceção e organização da investigação. Apontam como principais defeitos a este tipo de metodologia o abandono do ideal científico, a manipulação política ou o grau excessivo de subjetividade. Contudo esta opinião não reúne um consenso geral.

Em muitos planos de orientação metodológica quantitativa o objetivo do investigador é averiguar o impacto de uma variável independente (manipulável ou não) sobre uma variável dependente e esse resultado (aproveitamento num teste, pontuação numa escala, etc) precisa ser “medido”, ou seja, “quantificado”. Como as variáveis dependentes podem tomar formas diversificadas, existe uma multiplicidade de instrumentos de medida na investigação sócio educativa: testes, inventários, grelhas de observações, escalas, etc. Em suma, para todos eles são necessários instrumentos de medida dos quais dependerá a qualidade informativa dos dados obtidos na investigação.

(Coutinho, 2013, p.104)

Cohen e Manion (1989) entendem que a I-A é fundamentalmente um procedimento circunscrito que visa trabalhar com um problema específico, situado no imediato, verificado passo a passo, durante períodos de tempo que variam, recorrendo a distintas técnicas de recolha de dados, de maneira a que os resultados obtidos possibilitem a introdução de mudanças, alterações de direção e ajustes, coniventes com o que se considere essencial e proveitoso ao processo em curso, num curto ou longo prazo.

“Action research emphasizes the involvement of teachers in problems in their own classrooms and has as its primary goal the in-service training and development of the teacher rather than the acquisition of general knowledge in the field of education.” (Borg, 1965, p. 313).

A I-A é um processo dinâmico, apelativo e motivador, uma vez que os principais alicerces são a sua vertente prática e o desenvolvimento das estratégias de trabalho adotadas, através da criação de condições para a introdução de desenvolvimentos consideráveis ao nível da qualidade da prática, quer na ótica de eficiência quer de eficácia.

Assim sendo, pode entender-se a I-A como situacional, uma vez que resulta de um problema num contexto específico e procura a solução nesse mesmo contexto. Na medida em que quer os atores quer os investigadores são intervenientes e co-executores no mesmo processo, a I-A também se caracteriza por ser participativa e colaborativa, ou seja, não há nenhum elemento externo no processo, todos os participantes envolvidos têm um papel ativo ao longo de todo o processo de I-A.

Como refere Coutinho (2005), a ação tem de estar ligada à mudança, é sempre uma ação deliberada. Coutinho (2013) refere que a I-A se enquadra na categoria de estudos mistos e é uma modalidade de investigação aplicada inspirada no paradigma crítico em que o objetivo principal do investigador é intervir diretamente numa situação ou contexto e solucionar problemas reais.

Concluindo, a I-A é um processo cíclico, no qual cada resultado cria novas oportunidades de mudança. A constante avaliação das mudanças no processo em curso tem como objetivo a realização do principal intuito da I-A que é a produção de novos conhecimentos e melhoria das práticas.

### 3.1.3. INVESTIGAÇÃO-AÇÃO: MODALIDADES OU TIPOS

Zuber-Skerritt (1992, p.12) classifica a I-A em três tipos ou modalidades: técnica, prática e emancipadora, sustentando-se em distintos critérios, nomeadamente os objetivos da I-A, o papel do investigador no processo de I-A, o tipo de conhecimento resultante por este processo, as formas de ação e o nível de participação. Segundo Zuber-Skerritt (tabela 28) e considerando a área da educação, Sousa, Dias, Bessa, Ferreira e Vieira (2008) afirmam que a modalidade técnica de I-A visa o melhoramento das ações e a eficácia de um determinado sistema, em que o professor põe em prática determinados objetivos ou desenvolvimento metodológico predefinidos por um facilitador externo.

**Tabela 28:** Tipos de investigação-ação e principais características (adaptado de Zuber-Skerritt, 2008)

<i>Types of Action Research</i>	<i>Aims</i>	<i>Facilitator's Role</i>	<i>Relationship between facilitator and participants</i>	
<b>1</b>	<b>Technical</b>	Effectiveness/ efficiency of educational practice Professional development.	Outside 'expert'.	Co-option (of practitioners who depend on facilitator)
<b>2</b>	<b>Practical</b>	As (1) above Practitioners' understanding Transformation of their consciousness	Socratic role, encouraging participation and self-reflection.	Cooperation (process consultancy)
<b>3</b>	<b>Emancipatory</b>	As (2) above Participants' emancipation from the dictates of tradition, self-deception, coercion Their critique of bureaucratic systematization Transformation of the organization and of the educational system.	Process moderator (responsibility shared equally by participants).	

Sousa *et al.* (2008) consideram que a I-A técnica ocorre quando o facilitador externo, ou amigo crítico, sugere a experimentação de resultados de investigações externas. “Os objetivos e o desenvolvimento metodológico são predefinidos pelo facilitador externo. O professor limita-se a colocá-los em prática. Esta modalidade de Investigação-Ação pode ser utilizada como forma de aprendizagem inicial de investigação e procura apenas a obtenção de resultados já prefixados.” (Sousa *et al.*, 2008, p.17).

De acordo com Zuber-Skerritt (2003, p.4): “technical action research aims to improve effectiveness of educational or managerial practice. The practitioners are co-opted and depend greatly on the researcher as a facilitator.”



No caso da I-A prática, Sousa *et al.* (2008) referem que se caracteriza por um protagonismo ativo e autónomo do professor, sendo ele próprio que conduz o processo de investigação. Nesta modalidade os facilitadores externos têm uma relação de cooperação com os professores, ajudando-os a articular as suas próprias preocupações, a planear a estratégia de mudança, a detetar os problemas, ajudando-os a refletir sobre os resultados das mudanças já efetuadas.

Zuber-Skerritt (2003, p.4) considera que a I-A prática: “in addition to effectiveness, aims at the practitioners’ understanding and professional development. The researcher’s role is Socratic and to encourage practical deliberation and self-reflection on the part of the practitioners.”

A I-A emancipadora ou crítica segue um ciclo de colaboração entre os participantes e investigadores, de reflexão - planeamento - ação - observação - nova reflexão - novo planeamento e assim sucessivamente (Davis, 2008).

Action research is emancipator when it aims not only at technical and practical improvement and the participants’ better understanding, along with transformations and change within the existing boundaries and conditions, but also at changing the system itself or those conditions which impede desired improvement in the system/organization.

(Zuber-Skerritt, 2003, p.5)

Sousa *et al.* (2008) opinam que a modalidade de I-A crítica ou emancipadora é provavelmente a que mais se enquadra no verdadeiro espírito do paradigma sócio-crítico, na medida em que: “se desenvolve num ambiente de maior colaboração social e preconiza, de uma forma mais intencional, a mudança.” (Sousa *et al.*, 2008, p.18).

The kind of involvement required is collaborative involvement. It requires a special kind of communication, which has been described as symmetrical communication, which allows all participants to be partners of communication on equal terms. Collaborative participation in theoretical, practical and political discourse is thus a hallmark of action research and the action researcher.

(Grundy & Kemmis, 1988, p.87)

Na I-A todos os atores envolvidos no processo de investigação são participantes iguais e devem envolver-se em todas as fases da investigação. A modalidade adotada pelo presente estudo é a investigação-ação crítica/emancipadora.

### 3.2. UNIVERSO E AMOSTRA: PÚBLICO-ALVO

A amostra refere-se a um conjunto de indivíduos pertencentes à população que fizeram parte do estudo. Em termos práticos e na grande maioria das situações, o número de elementos de uma dada população é demasiado grande, para que seja possível, devido ao custo e ao tempo necessários, conseguir observá-los a todos. E assim sendo, torna-se necessário efetuar uma seleção de elementos que façam parte dessa população ou universo - a amostragem.

A técnica designada por amostragem conduz à seleção de uma parte ou subconjunto de uma dada população ou universo que se denomina amostra, de tal maneira que os elementos que constituem a amostra representam a população a partir da qual foram selecionados. O número de elementos que fazem parte de uma amostra designa-se por *n*, dimensão ou grandeza da amostra e representa-se por *n*.

(Carmo e Ferreira, 1998, p.191)

Coutinho (2013, p.86) refere que nem sempre é necessário que o investigador forme uma amostra para o seu estudo como é o caso, por exemplo da:

Investigação histórica ou da investigação-ação que partem sempre de um grupo muito específico para a análise, ou mesmo de estudos em que se o grupo alvo (*target group*) coincide a população, ou seja, é analisado na sua totalidade.

No entanto são muitas as situações em que a constituição de uma amostra representativa da população é preocupação central, como acontece em muita investigação desenvolvida em Ciências Sociais e Humanas.

O universo do público do nosso estudo foram professores e alunos da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego (ESTGL) do Instituto Politécnico de Viseu (IPV), e a nossa amostra incidu sobre a comunidade escolar, professores e alunos da ESTGL.

O estudo envolveu a participação da maioria dos cursos de licenciatura da instituição de ensino em causa, nomeadamente Informação Turística (1.º ano, 2.º ano e 3.º ano), Gestão Turística, Cultural e Patrimonial (1.º ano e 2.º ano), Contabilidade e Auditoria (2.º ano em regime diurno), Contabilidade e Auditoria (1.º ano em regime pós-laboral), Secretariado de Administração (2.º ano em regime noturno), Gestão e Informática (3.º ano) e um grupo de alunos ERASMUS do Curso de Gestão Turística, Cultural e Patrimonial e do curso de Secretariado de Administração.

Foram igualmente envolvidas diversas unidades curriculares dos cursos referidos alguns docentes. No 1º semestre do ano letivo de 2010/11 estiveram envolvidos no estudo cinco cursos e 9 turmas: Informação Turística (1º, 2º e 3º anos); Gestão Turística Cultural e Patrimonial (1º e 2º anos); Contabilidade e Auditoria (2º ano Diurno e 1º ano Pós-Laboral); Secretariado de Administração (2º ano Noturno) e Gestão e Informática (3º ano).

O estudo teve a participação de sete unidades curriculares: Espanhol para Negócios; Língua Inglesa para Comunicação em Turismo; Língua Inglesa para Negócios; Análise e Gestão Financeira; Marketing; Elementos de Finanças Empresariais e Cultura portuguesa. No 2º semestre estiveram envolvidos no estudo oito turmas e cinco cursos: Informação Turística (2º ano); Contabilidade e Auditoria (1º ano Pós-Laboral e 2º ano diurno); Gestão e Informática (2º e 3º anos); Secretariado de Administração (2º e 3º anos Noturno) e Gestão Turística Cultural e Patrimonial (2º ano).

No 1º semestre do ano letivo 2011/12 estiveram envolvidos 8 cursos e 9 turmas: Serviço Social (1º ano diurno e 1º ano pós-laboral); Contabilidade e Auditoria (1º e 2º anos Diurno e 1º e 2º anos Pós-Laboral); Gestão e Informática (2º e 3º ano); Secretariado de Administração (1º e 2º anos noturno); Informação Turística (1º e 2º anos) e Gestão Turística Cultural e Patrimonial (1º e 3º anos).

O estudo envolveu ainda onze unidades curriculares: Tecnologias Multimédia; Economia; Cálculo Financeiro; Marketing e Análise de Gestão Financeira; Marketing; Elementos de Finanças Empresariais; Língua portuguesa; Métodos e Técnicas de Investigação; Princípios Gerais de Turismo; Geografia do Turismo Internacional e Gestão Autárquica dos Recursos Turísticos Patrimoniais.

**Tabela 29:** Síntese de número de alunos e docentes envolvidos

	Ano Letivo 2010/11	Ano Letivo 2011/12 (1º semestre)
<b>Alunos</b>	173 *	277**
<b>Docentes</b>	4	4
<b>Cursos</b>	5	8
<b>Unidades Curriculares</b>	7	11
<b>Turmas</b>	9	9

\* No ano letivo 2010/11 o estudo envolveu um total de 276 alunos mas apenas 173 responderam ao inquérito por questionário

\*\* No ano letivo 2011/12 o estudo envolveu um total de 340 alunos mas apenas 277 responderam ao inquérito por questionário

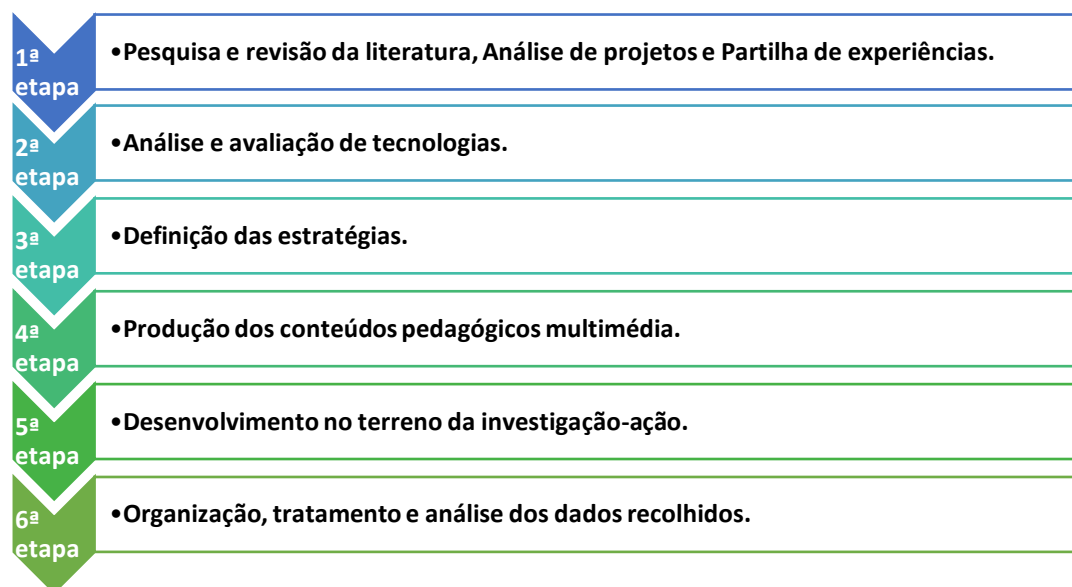
### 3.3. FASEAMENTO DO PROJETO

Gajda (2006) advoga que para que os resultados da I-A tenham uma aplicação credível, as suas etapas deverão ser comunicadas sempre com referências aos valores comuns que os professores planearam entender na prática. Refere, ainda, que as conclusões devem ser partilhadas publicamente e sujeitas ao escrutínio de profissionais.

In school settings, action research entails thoughtful consideration of educational theory and research, the analysis of the effects practice on student learning, and use of research findings to inform curriculum, instruction, and assessment. Educators cannot afford to practice their craft in an unsystematic fashion. To be effective, school-based professionals must collaboratively examine and interpret the learning environment in order to make informed decisions about curriculum design.

(Gajda, 2006, p.20)

Como referido, esta investigação foi aplicada em cursos de licenciatura da ESTGL do IPV, envolvendo como sujeitos do estudo, para além do investigador, professores e alunos da mesma instituição. Foi nosso intuito estruturar o estudo num conjunto de etapas que no seu todo refletem as opções tomadas pela aplicação de um estudo de I-A. A figura 42 clarifica os objetivos de cada etapa.



*Figura 42: Etapas do estudo*

Seguidamente, descreve-se de forma mais detalhada cada uma das etapas de operacionalização do estudo.

**1ª Etapa:** A primeira etapa compreendeu a realização de pesquisa e revisão da literatura sobre o tema em estudo, análise de projetos que abordem objetivos similares e também a partilha de experiências com outros investigadores.

**2ª Etapa:** Posteriormente à fase de revisão do estado da arte e consolidadas as noções teóricas sobre as tecnologias emergentes de *casting* associadas a uma utilização pedagógica, analisámos e avaliámos as tecnologias mais adequadas a adotar no nosso estudo.

Para o efeito foi elaborada uma grelha de avaliação comparativa de ferramentas a utilizar. Procedeu-se à instalação de cada uma das ferramentas, registaram-se as suas funcionalidades e procedeu-se à sua avaliação.

**3ª Etapa:** Definimos das estratégias para a execução do estudo realizado, nomeadamente a pesquisa e teste de diversas ferramentas que permitissem a criação e produção de conteúdos multimédia, em formatos diferenciados e tendo sempre como princípio orientador que fossem intuitivas, no sentido de a curva de aprendizagem não ser muito acentuada para os participantes no estudo e *open source*.

**4ª Etapa:** Produzimos os conteúdos pedagógicos multimédia que suportaram as componentes práticas do estudo, e os quais permitissem alcançar boas práticas em contexto de ensino/aprendizagem.

Cada docente elaborou um guião de atividades onde se elencava o nome do curso, o ano, o semestre, o nome da unidade curricular, os conteúdos/temas a abordar nos conteúdos multimédia, uma breve descrição da atividade a realizar e a ferramenta Web 2.0 utilizada para a criação/produção do conteúdo multimédia. Utilizou-se também uma grelha específica para os conteúdos criados, elaborada com base na taxonomia de *podcasts* (Carvalho & Aguiar, 2010) e na grelha para classificar *podcasts* (Carvalho, 2010a). Nesta grelha menciona-se o número/nome do *podcast*, o tipo, o formato, a duração, o autor, o estilo e a finalidade.

Os conteúdos produzidos e a produzir foram realizados numa primeira etapa pelo investigador, tendo como enfoque a utilização/explicação das diversas tecnologias a implementar no estudo e, progressivamente, foram os próprios alunos e professores a utilizarem as tecnologias e a produzirem os seus próprios conteúdos multimédia, relativos a diversas temáticas das respetivas unidades curriculares. Estes conteúdos foram disponibilizados na plataforma Grouply.<sup>70</sup>



Figura 43: Página principal (parte) da Comunidade: *estgl\_criar\_aprender e partilhar*

<sup>70</sup> <http://estgl-criar-aprender-partilhar.grouply.com/> (endereço atualmente indisponível)

**5ª Etapa:** Esta etapa dividiu-se em sub-etapas correspondentes aos ciclos da investigação-ação.



**Figura 44:** Modelo de Investigação-Ação de Kurt Lewin (adaptado)

**6ª Etapa:** Esta etapa destinou-se às tarefas de organização, tratamento e análise dos dados recolhidos e finalizamos com as conclusões inferidas possíveis.

### 3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

Não há normas ou regras *standards* que regulem o desenho da estratégia de investigação ou das técnicas a utilizar. Tendo como propósito obter os dados precisos para a pesquisa empírica, utilizámos como método a triangulação metodológica que combinou a abordagem qualitativa com a quantitativa.

Latorre (2003) recomenda um conjunto de técnicas e instrumentos de recolha de dados, e cataloga-os em três categorias: técnicas baseadas na observação, as quais se encontram focalizadas na perspectiva do professor, na medida em que é ele quem observa direta e de forma presencial a situação em estudo; técnicas baseadas na conversação, que destacam a perspectiva dos participantes e primam pelo diálogo, colaboração e interação de todos os elementos envolvidos.

La investigación-acción necesita identificar el problema para diagnosticarlo (hacer una descripción y explicación comprensiva de la situación actual) y posteriormente planificar una acción estratégica (esto es, formulación de la propuesta de cambio o mejora que se apoya en la comprensión a través del diagnóstico).

Para recoger la información es necesario observar la situación directamente, preguntar a terceras personas sobre el problema o analizar todo tipo de material de referencia.

(Latorre, 2003, p.8)

A última categoria é a análise de documentos: assemelha-se à observação na perspetiva de também se centrar no investigador e baseia-se fundamentalmente na pesquisa e leitura de documentos que são a fonte de informação e base teórica fundamental a qualquer metodologia de investigação.

Considerando que as técnicas e instrumentos de recolha de dados são diversas e, de acordo com Latorre (2003) possibilitam agilizar quer as estratégias quer os meios que os investigadores usam para recolher a informação, a qualidade de uma investigação está diretamente relacionada com o tipo de técnicas que se usam.

Neste contexto, dependendo do que se pretende recolher e a quem nos encaminhamos para recolher a informação, existem diversos recursos disponíveis ao investigador e os quais se podem classificar da seguinte forma, conforme ilustrado na tabela 30: Técnicas e instrumentos de investigação (Latorre, 2003, p.9).

**Tabela 30:** Técnicas e instrumentos de investigação (adaptado de Latorre, 2003)

Técnicas baseadas na observação	Técnicas baseadas na conversação	Análise documental	Meios audiovisuais
<b>Observação participante</b>	Questionário	Documentos oficiais	Fotografias
<b>Notas de Campo</b>	Entrevista	Documentos pessoais	Gravações de vídeos
<b>Diário de investigação</b>	Grupos de discussão	Diários	Gravações de áudio
<b>Folha de Registo anedótica</b>			
<b>Relatórios analíticos</b>			
<b>Perfis</b>			
<b>Escalas de medida</b>			

Segundo Bell (1997, p.259): “O objetivo de um inquérito é obter informação que possa ser analisada, extrair modelos de análise e tecer comparações”. A propósito do inquérito por questionário Gil (1999, pág.128) refere: “pode-se definir como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito a pessoas”. Através do questionário exploramos as hipóteses que foram levantadas, relativamente à formulação do problema.

De um modo geral, a tecnologia do inquérito por questionário é bastante fiável desde que se respeitem escrupulosamente os procedimentos metodológicos quanto à sua conceção, seleção dos inquiridos e administração no terreno. No entanto, é convergente a opinião de que as questões objetivas são mais fiáveis que as questões subjetivas.

(Carmo & Ferreira, 1998, p.140)

As opções que tomamos no que diz respeito ao instrumento de recolha de dados vão ao encontro de uma mais fácil, rigorosa e fiável recolha da informação a ser trabalhada. Para isso, foi tida especial atenção no modo de construção das perguntas formuladas no inquérito por questionário.

Como instrumentos de investigação utilizámos dois inquéritos por questionário, disponibilizados *online* via Google Docs aplicados a professores e a alunos, um no ano letivo de 2010/2011 (final do 2º semestre) e outro no ano letivo de 2011/2012.

Num universo de 276 alunos inquiridos responderam 173 ao que se juntaram os 4 professores inquiridos. No ano letivo de 2011/2012, aplicámos os inquéritos no final do 1.º semestre. Num universo de 340 alunos inquiridos responderam 277 e dos 4 professores, obtendo-se, igualmente, 100% de respostas. Antes de aplicarmos os inquéritos aos professores e aos alunos da ESTGL, optámos por realizar um pré-teste dos mesmos junto de professores e de alunos por forma a validar as questões.

As perguntas dos questionários são de escolha múltipla, fechadas e com quatro ou cinco opções possíveis. O inquérito por questionário aos professores (anexo 1) está dividido em 4 partes: Caracterização Pessoal; Literacia digital; Utilização do Grupo ESTGL\_Criar\_Aprender e Partilhar: Uso e Consulta e Aplicação em aula. Existe também um espaço reservado a outras questões onde os professores puderam acrescentar a sua opinião sobre alguma perspetiva não contemplada no inquérito.

**Tabela 31:** Questões do inquérito aos professores

<b>Professores</b>	<b>Questão:</b>
<b>I Parte</b> Caraterização Pessoal	Género
	Idade
	Indique o nível académico mais elevado que frequenta ou possui
<b>II Parte</b> Literacia digital	Identifique quais as ferramentas da Web 2.0 que utiliza
	Se tivesse tempo e/ou conhecimentos informáticos/tecnológicos que outras ferramentas da Web 2.0, para além das referidas na questão anterior, gostaria de vir a utilizar?
	Como considera que eram os seus conhecimentos informáticos antes de utilizar os conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> da comunidade <i>estgl_criar_aprender e partilhar</i> ?
	Depois de utilizar os conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> , julga que os seus conhecimentos informáticos aumentaram?
	Em caso afirmativo, em que área(s)?
<b>III Parte</b>	Com que frequência acede à comunidade <i>estgl_criar_aprender e partilhar</i> ?
	Utiliza os conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> colocados na comunidade <i>estgl_criar_aprender e partilhar</i> nas suas aulas?



Utilização do Grupo Estgl_Criar_Aprender e Partilhar - Uso e Consulta	Desenvolveu, criou ou adaptou conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> para usar nas suas atividades letivas?
	Tem interesse em vir a publicar conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> na comunidade <i>estgl_criar_aprender_e_partilhar</i> ?
	Considera que a comunidade <i>estgl_criar_aprender_e_partilhar</i> deve funcionar mais numa ótica de repositório de conteúdos ou considera que a comunidade deveria ter mais suporte para as discussões da turma que são tidas em contexto de aula ou de outras plataformas como o Moddle?
IV Parte  Uso, Consulta e Aplicação em aula	Em que percentagem foram os conteúdos multimédia por si produzidos ou adaptados, publicados <i>online</i> na comunidade <i>estgl_criar_aprender_e_partilhar</i> ?
	O facto de ter utilizado conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> levou-o à necessidade ou aumentou a sua curiosidade em procurar outros recursos educativos <i>online</i> (na internet)?
	Em caso afirmativo, que tipo de recursos?
	Indique o tipo de <i>software</i> que mais utilizou.
	Estaria interessado em produzir de uma forma sistemática conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> para as suas unidades curriculares?
	Que apoio/recursos julgaria importante existirem para poder produzir conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> de uma forma mais sistemática?
	Gostaria de aprender a fazer outros tipos de conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> e em diferentes formatos digitais?
	Em caso afirmativo, qual lhe parece ser a melhor forma de aprender a fazê-los?
	Gostaria que os seus conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> fossem utilizados por alunos e/ou professores de outras escolas ou por um qualquer aprendente, no ato de ensinar /aprender?
	Na sua opinião a criação/partilha/utilização de conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> na sala de aula, por si e pelos alunos, alterou a sua forma de ensinar e a forma dos alunos aprenderem?
	O facto de ter utilizado conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> nas suas aulas, levou os alunos a criarem eles próprios conteúdos multimédia?
	Em caso afirmativo, em que contexto foram criados?
	A utilização dos conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> publicados na comunidade <i>estgl_criar_aprender_e_partilhar</i> , teve efeitos positivos na motivação dos meus alunos?
	A utilização dos conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> publicados na comunidade <i>estgl_criar_aprender_e_partilhar</i> facilitou a explicação dos conceitos mais difíceis?
	A forma de apresentação dos conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> permitiu tornar a minha aula mais dinâmica?
	Considera que é uma mais-valia a integração de conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> nas suas aulas?

O inquérito por questionário aos alunos (anexo 2) encontra-se dividido em quatro partes: Caracterização pessoal; Literacia Digital; Utilização e Consulta do Grupo ESTGL\_Criar\_Aprender e Partilhar e Aplicação em aula. Existe também um espaço destinado a outras questões destinado aos alunos para sugerirem ou comentarem alguma situação não contemplada no inquérito.

Tabela 32: Questões do inquérito aos alunos

Alunos	Questão
<b>I Parte</b> Caraterização Pessoal	Género
	Idade
<b>II Parte</b> Literacia digital	Conhece ou alguma vez ouviu falar em <i>Podcast</i> , <i>Screencast</i> ou <i>Vodcast</i> ?
	Identifique quais as ferramentas da Web 2.0 que utiliza.
	Se tivesse tempo e/ou conhecimentos informáticos/tecnológicos que outras ferramentas da Web 2.0, para além das referidas na questão anterior, gostaria de vir a utilizar?
	Como considera que eram os seus conhecimentos informáticos antes de utilizar os conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> , da comunidade <i>estgl_criar_aprender e partilhar</i> ?
	Depois de utilizar os conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> , julga que os seus conhecimentos informáticos aumentaram?
	Em caso afirmativo, em que área(s)?
<b>III Parte</b> Utilização da Comunidade ESTGL_Criar_Aprender e Partilhar - Uso e Consulta	Com que frequência acede à comunidade <i>estgl_criar_aprender e partilhar</i> ?
	Utiliza os conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> , colocados na comunidade <i>estgl_criar_aprender e partilhar</i> nas suas aulas?
	Desenvolveu, criou ou adaptou conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> , para colocar na comunidade <i>estgl_criar_aprender e partilhar</i> ?
	Tem interesse em vir a publicar conteúdos na comunidade <i>estgl_criar_aprender e partilhar</i> ?
	Considera que a comunidade <i>estgl_criar_aprender e partilhar</i> deve funcionar mais numa ótica de repositório de conteúdos ou considera que a comunidade deveria ter mais suporte para as discussões da turma que são tidas em contexto de aula ou de outras plataformas como o Moodle?
<b>IV Parte</b> Uso, Consulta e Aplicação em aula	Em que percentagem foram os conteúdos multimédia por si produzidos ou adaptados, publicados <i>online</i> na comunidade <i>estgl_criar_aprender e partilhar</i> ?
	Indique o tipo de <i>software</i> que mais utilizou.
	Gostaria que os seus conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> , fossem utilizados por alunos e/ou professores de outras escolas ou por um qualquer aprendente, no ato de ensinar /aprender?
	Algum professor usou conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> nas aulas?
	No caso de o(s) seu(s) professor(es) terem usado conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> nas suas aulas, motivou-o a criar os seus próprios conteúdos?
	Em caso afirmativo, em que contexto foram criados?
	Gostaria que os seus conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> fossem utilizados (ou mais utilizados) nas suas aulas e com os seus professores?
	Qual a sua atitude perante os conteúdos multimédia?
	Gostaria de aceder a novos e mais conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> na comunidade <i>estgl_criar_aprender e partilhar</i> ?
	Considera que é uma mais-valia a integração de conteúdos multimédia/tecnologias de <i>casting</i> nas suas aulas?

### 3.5. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE AS DIFERENTES FERRAMENTAS

Conscientes que o mercado ao nível das tecnologias se revela muito evolutivo, utilizamos as tipologias de aplicação mais relevantes e adequadas aquando do estudo no que se refere a ferramentas utilizadas para a criação de conteúdos, para a difusão de conteúdos, bem como para a recolha de dados.

O estudo pretende promover a utilização de tecnologias emergentes de *casting* enquanto ferramentas propiciadoras de produção e construção de conteúdos pedagógicos e de conhecimento coletivo, não só em contexto de sala de aula pelo professor, mas também noutras iniciativas levadas a cabo pelos próprios alunos, como por exemplo a realização de transmissões (*broadcasting*) de eventos e/ou criação de um canal de televisão *online* da escola.

Um dos objetivos do estudo é o de alunos e professores, além do investigador, produzirem os seus próprios conteúdos, pelo que se procuraram ferramentas pautadas pela simplicidade de uso e funcionalidade. Na escolha das ferramentas a utilizar no estudo para produção de conteúdos específicos pretendia-se que todas tivessem como principais denominadores comuns as seguintes características: serem *open source*: utilização gratuita baseada em código aberto; serem de utilização intuitiva, prática e funcional e permitirem a configuração e personalização facilitada.

Após a escolha das tecnologias de *casting*, que serviram de apoio ao presente estudo, e as quais se encontram caracterizadas detalhadamente na secção 2.2.7 do capítulo 2, procedemos à realização de testes para validar a sua adaptação aos objetivos previamente definidos.

#### FERRAMENTAS PARA PRODUÇÃO DE PODCASTS (ÁUDIOS)

Para a produção de conteúdos (*castings*) áudio (*podcasts*) foram analisadas e comparadas as seguintes: *Audacity*, *Sony Sound Fource*<sup>71</sup> e *Adobe Audition*<sup>72</sup> e optámos, fundamentando a escolha, pelo ***Audacity***<sup>73</sup>.

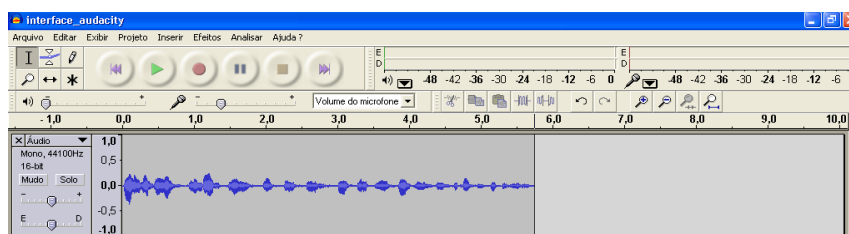


Figura 45: Interface do Audacity

<sup>71</sup> <http://www.sonycreativesoftware.com/>

<sup>72</sup> <http://www.adobe.com/products/audition/index.html>

<sup>73</sup> <http://audacity.sourceforge.net/>

**FERRAMENTAS PARA PRODUÇÃO DE CASTINGS: SCREENCASTS E VODCASTS:**

Para produzir *screencasts* e *vodcasts* escolhemos três ferramentas para analisar: *Jing*, *Camtasia Studio 6.0.3*<sup>74</sup> e *Screentoaster*<sup>75</sup>. Após análise das características e potencialidades de cada uma das ferramentas decidimos optar por trabalhar este tipo de conteúdos com a ferramenta *Jing*<sup>76</sup> por ser *open source*, de fácil utilização, captura, partilha e edição.



**Figura 46:** *Jing* - Homepage

*Jing* é uma ferramenta muito completa para criar *screencasts*, embora apresente algumas limitações. Uma das limitações é a de a gravação vídeo estar limitada a 5 minutos de duração. Contudo, a própria eficácia dos *podcasts* poderá reduzir-se se estes forem muito longos. Nesse sentido, a limitação de cinco minutos poderá não ser relevante no presente contexto.

**ESCOLHA E JUSTIFICAÇÃO DE FERRAMENTAS PARA BROADCASTING: LIVE TV - VÍDEO STREAMING:**

No que concerne a ferramentas destinadas a *broadcasting*, de entre várias disponíveis escolhemos três para analisar e comparar: *Livestream*<sup>77</sup>+*Procaster*<sup>78</sup>, *Ustream.tv*<sup>79</sup> e *Stickam*<sup>80</sup>. Esta escolha levou em linha de consideração o critério de número de utilizadores das ferramentas, um indicador de popularidade e de minimização do risco de descontinuação do serviço.

Uma outra razão que pesou aquando da escolha da ferramenta foi o facto de oferecer ao utilizador mais funcionalidades relativamente à *Ustream.tv* e à *Stickam*, entre as quais se destaca a disponibilização de um estúdio interativo de realização vídeo, garantindo funcionalidades próximas de um pequeno estúdio de TV e nas várias possibilidades de utilização, nomeadamente a capacidade de transmitir conferências ou *workshops* para uma maior audiência.

<sup>74</sup> <http://www.techsmith.com/camtasia>

<sup>75</sup> <http://www.screentoaster.com/>

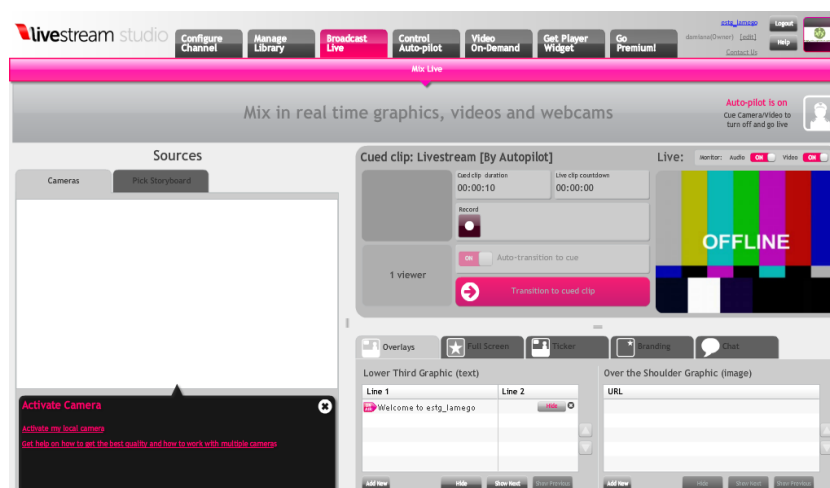
<sup>76</sup> <http://www.techsmith.com/jing.html>

<sup>77</sup> <http://www.livestream.com>

<sup>78</sup> <http://www.livestream.com/procaster>

<sup>79</sup> <http://www.ustream.tv/>

<sup>80</sup> <http://www.stickam.com>



**Figura 47:** Interface do Livestream/Procaster - aplicação Studio

### **ESCOLHA E JUSTIFICAÇÃO DE FERRAMENTAS AGREGADORAS DE CONTEÚDOS:**

Todas as ferramentas são relevantes, apresentando vantagens e desvantagens, assim como recursos distintos que correspondem a diferentes situações. A maior ou menor importância que elas protagonizam depende do uso e contexto que se quer fazer delas. Para optarmos por uma plataforma agregadora de todos os conteúdos produzidos e que desse suporte a comunidades *online*, elaborámos igualmente uma tabela de análise comparativa, na qual incluímos *Ning*, *Elgg*, *Moodle*, *Facebook* e *Grouply*, recaindo a nossa escolha por esta última, **Grouply**<sup>81</sup>, justificando e fundamentando as razões da nossa escolha na referida grelha.



**Figura 48:** Logotipo do Grouply

A plataforma **Grouply** apresentava como vantagens o facto de ser de utilização intuitiva, muito funcional e permitia configurar diferentes *templates* gráficos. Apresentava, ainda, vantagens ao nível da facilidade de configuração.

A plataforma *Ning* apresentava como grande contra o facto de não ser gratuita. Um dos pontos fracos do *Moodle* é o facto de ser de personalização dificultada, apresentando também um suporte limitado a funcionalidades da Web 2.0.

<sup>81</sup> [www.grouply.com](http://www.grouply.com)



## **CAPÍTULO 4 - APRESENTAÇÃO DO ESTUDO/CASO PRÁTICO**

---





#### 4.1. 1º CICLO DE INVESTIGAÇÃO

Uma vez que a Investigação-Ação se caracteriza por ser fundamentalmente de cariz prática e se norteia pela necessidade e com o intuito de solucionar problemas reais e do meio onde atua, não diferencia os dois momentos diferentes da sua dinâmica.

Estes momentos são o que é realizado pelo investigador: produção do conhecimento e um outro realizado pelo professor em contexto/situação real o qual resulta na aplicação do conhecimento produzido.

Na medida em que a ação lida da maneira direta e funcional com o comportamento humano, o enfoque da nossa investigação não deverá ser alcançar um conjunto de conhecimentos teóricos generalizáveis mas sim conseguir um conjunto de conhecimentos práticos, suportados teoricamente bem como por um quadro metodológico.

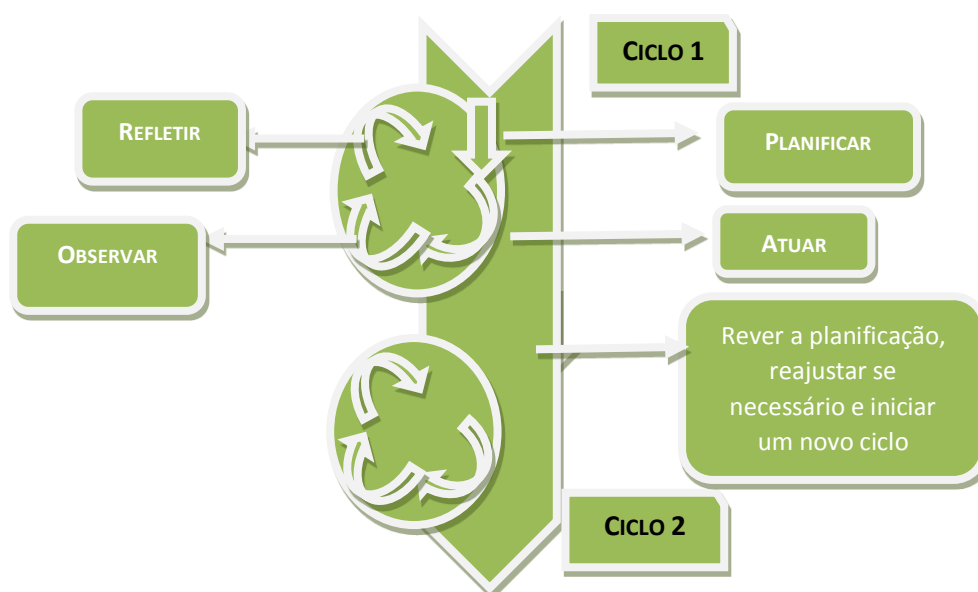
O objetivo do presente projeto é colocar em prática um projeto de intervenção no terreno, produzido de acordo com as necessidades do meio no qual se insere bem como dos docentes e alunos ao qual se destina.

Este estudo desenvolveu-se numa ótica de fomentar interações entre os seus participantes, visando partilha de experiências, com o enfoque de gerar inovação não apenas de cariz tecnológico mas, sobretudo, no âmbito pedagógico e educativo, no qual a mudança gerasse alterações no processo de ensino/aprendizagem.

O modelo de investigação-ação que serviu de suporte ao estudo foi o de Kemmis (1989). O modelo desenvolvido por este autor, baseado no modelo principal de Lewin, funciona de forma cíclica, o qual se realiza através de ciclos consecutivos de investigação-ação, os quais se transformam numa espiral de ciclos conforme o esquema na figura 49: Modelo de Investigação-Ação de Kemmis.

O processo de investigação-ação é estruturado por Kemmis em dois centros distintos: um organizativo e um outro estratégico. O organizativo engloba a ação e a reflexão, duas dimensões que se encontram sempre em interação contínua a fim de criar uma dinâmica própria que possa ajudar a solucionar problemas e a compreender as práticas geradas na escola conforme o projeto se vai executando.

Neste contexto, embora existam quatro momentos diferentes, os mesmos estão correlacionados, sendo estes: a planificação; a ação; a observação e a reflexão.



**Figura 49:** Modelo de investigação-ação de Kemmis

É de uma visão retrospectiva e em simultâneo uma intenção prospetiva que se gera uma espiral auto-reflexiva de conhecimento e ação, ou seja, uma espiral de ciclos que se atualiza constantemente. Quisemos trazer para o presente estudo esta dinâmica, considerando não apenas o que este modelo determina mas também a realidade da implementação no terreno da nossa investigação. Embora a investigadora se encontre ligada profissionalmente há mais de 18 anos à área da multimédia, conceitos como: *podcast*, *screencast* e *vodcast*, despertaram e suscitaram uma grande atenção e interesse, no ano curricular do programa doutoral em que se enquadra esta tese.

Uma vez que a estes conceitos estão naturalmente associados conceitos como *web 2.0* e *open source*, dos quais a investigadora é adepta, conduziu à construção presumível de um projeto planificado conceptualmente, a ser aplicado na ESTGL (Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego) num grupo de professores e alunos pioneiros num projeto que se pretende que possa a vir alargar-se a um maior número de participantes, sendo o ideal alcançar toda a comunidade escolar, como uma forma distinta de metodologia a adotar na prática pedagógica.

É pois desta primeira conceptualização e da aplicação no terreno do projeto de investigação planeado que se elencam e descrevem, de seguida, conforme esquema da figura 50: Fases da Investigação - Tarefas, o que foi observado nos diferentes ciclos de investigação, as distintas fases do processo e as conclusões a que chegamos.

No esquema são indicadas as secções do documento em que serão explicadas cada uma das etapas e tarefas do projeto.

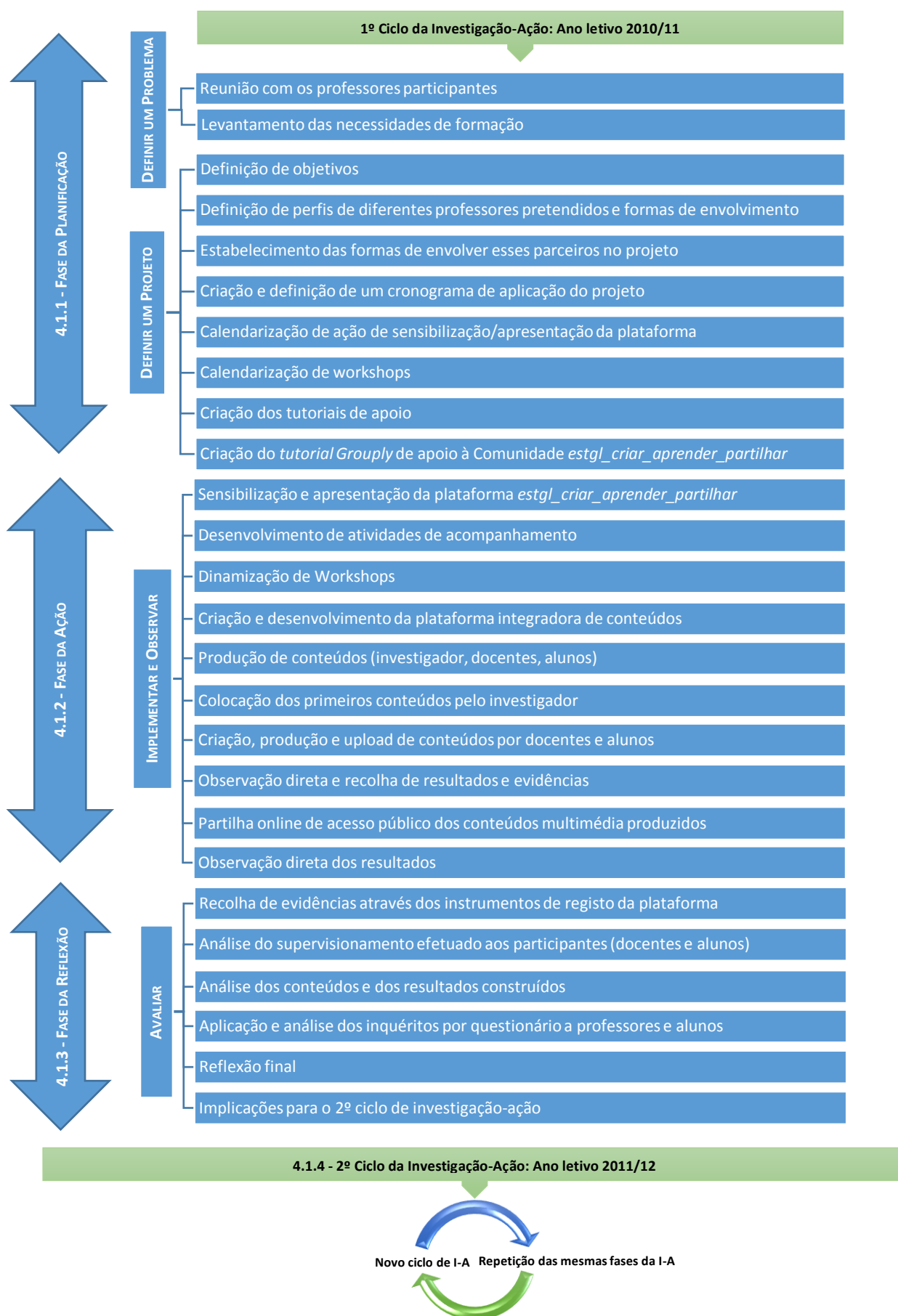


Figura 50: Fases da Investigação - Tarefas

#### 4.1.1.FASE DA PLANIFICAÇÃO

##### 4.1.1.1. Definir um Problema - objetivos e necessidades

*Auscultação dos professores participantes*

*Identificação das necessidades de formação*

O estudo iniciou-se no ano letivo 2010/11 e continuou no ano letivo 2011/12 até ao final do 1º semestre. Na fase da planificação, e uma vez definido o problema, realizamos uma reunião de auscultação com os professores a envolver no projeto, tendo, a investigadora, nesta primeira abordagem, procurado envolver os professores, exposto as suas considerações e questões que a levaram a formular uma possível situação-problema e os possíveis rumos a tomar. Nesta fase realizamos igualmente um levantamento nas necessidades de formação.

##### 4.1.1.2. Definir um Projeto

*Definição de objetivos.*

*Definição de perfis de professores e formas de envolvimento possíveis.*

*Escolha de ferramentas, criação e definição de um cronograma de aplicação do projeto, calendarização de ação de sensibilização/apresentação da plataforma e de workshops.*

Enquadrado na fase da planificação, definimos um projeto a colocar no terreno. Estabelecemos objetivos nomeadamente: motivar os alunos e professores a produzirem os seus próprios conteúdos e a utilizarem as tecnologias emergentes de *casting* como facilitadoras de desenvolvimento de competências digitais tendo como enfoque uma aprendizagem mais reflexiva.

Definimos perfis de diferentes professores pretendidos bem como formas de envolvimento possíveis e formas de envolver esses parceiros no projeto.

Nesta fase também escolhemos as ferramentas para produção de conteúdos, nomeadamente para *Podcasts* (*Audacity*), *screencasts* e *vodcasts* (*Jing-TechSmith*), *videostreaming* (*Livestream+Procaster*) e também foi feita a opção por uma ferramenta que funcionasse como plataforma agregadora de conteúdos (*Grouply*). Criamos e definimos um cronograma de aplicação do projeto.

Calendarizamos no início do ano letivo 2010/11, uma primeira ação de sensibilização/apresentação da plataforma *estgl-criar-aprender-partilhar*. Procedemos igualmente à calendarização do ciclo de workshops, conforme *tabela 33: Cronograma do Ciclo de Workshops*.

**Tabela 33:** Cronograma do Ciclo de Workshops

<i>Ciclo de Workshops</i>	<i>Ano</i>	<i>Dia</i>
<i>XTRAnormal: Se é capaz de escrever é capaz de criar filmes</i>	<b>2010</b>	2 de fevereiro
<i>Prezi: Apresentações Dinâmicas e Interativas Online</i>	<b>2010</b>	27 de abril
<i>Audacity: Criação de Conteúdos em Formato Áudio</i>	<b>2010</b>	1 de junho
	<b>2011</b>	8 de junho
<i>Jing: Captura, Edição e Partilha de Imagens Online</i>	<b>2010</b>	19 de outubro
	<b>2011</b>	10 de maio
<i>AuthorStream: Upload e Partilha de Apresentações PowerPoint</i>	<b>2010</b>	16 de novembro
<i>VideoSpin: Edição de Vídeo</i>	<b>2010</b>	30 de novembro
<i>GoogleDocs: Criação de Questionários</i>	<b>2010</b>	18 de maio
<i>Calaméo: Publique, Partilhe, Procure</i>	<b>2010</b>	16 de março
<i>Flash: Criação de animações online e offline</i>	<b>2011</b>	22 de março

**CRIAÇÃO DA PLATAFORMA AGREGADORA DE CONTEÚDOS:****A PLATAFORMA AGREGADORA DE CONTEÚDOS: INTERFACE, AMBIENTE E ÁREAS FUNCIONAIS:**

Após a escolha da plataforma agregadora de conteúdos bem como das restantes ferramentas, definidas nesta etapa da planificação, criamos e desenvolvemos a interface da plataforma integradora de conteúdos.

Considerando o objetivo geral do estudo: *Identificar potencialidades e práticas para a dinamização de processos de ensino/aprendizagem no ensino superior, decorrentes da integração de podcasts, vodcasts, screencasts e tecnologias emergentes de casting*, optamos por uma ferramenta que não se limitasse a ser apenas uma plataforma repositória de conteúdos mas que permitisse e fomentasse a interação e comunicação entre todos os elementos envolvidos no projeto (docentes, alunos e investigadora).

Com a finalidade de implementação de uma plataforma de suporte à comunidade optamos pelo Grouply (figura 51), por razões anteriormente referidas e por integrar diversas funcionalidades que se descrevem nos próximos tópicos. No que concerne à ferramenta, o *Grouply* foi fundado em 2006 pela O'Reilly Alpha Tech Adventures, SoftTech VC e alguns investidores entre os quais Reid Hoffman.



**Figura 51:** Página Principal da Plataforma Grouply

No site do *Grouply* (About Grouply in <http://about.grouply.com>) encontramos uma caracterização da ferramenta:

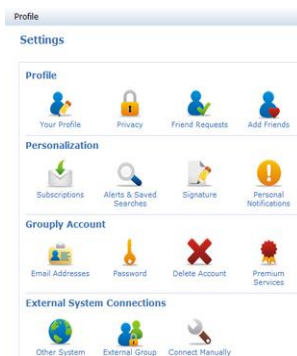
“Grouply is pioneering the social group - a new type of *online* community that combines the best features of social networks and *online* groups. Social groups offer the social interactivity, media sharing, and modern design of social networking sites like Facebook; and the rich discussions, popular email interface, and people-discovery opportunities found in traditional *online* group systems like Yahoo! Groups.”

Designamos o espaço da comunidade criado para este estudo de: *estgl-criar-aprender-partilhar* e o mesmo alojou-se em “<http://estgl-criar-aprender-partilhar.grouply.com>”<sup>82</sup>. De seguida apresentamos com algumas imagens elucidativas, a interface criada, as funcionalidades da ferramenta e as diversas páginas da plataforma.

## CONFIGURAÇÃO E GESTÃO DO AMBIENTE

A ferramenta Grouply dispõe de uma área para o administrador gerir a rede (figura 52). O administrador pode definir diversas opções nomeadamente o acesso de novos membros na rede (acesso público ou através de convite), o perfil dos participantes, os módulos a ficarem disponíveis bem como a configuração e interface da rede.

<sup>82</sup> A plataforma já não se encontra disponível *online*



**Figura 52:** Definições da rede pelo administrador

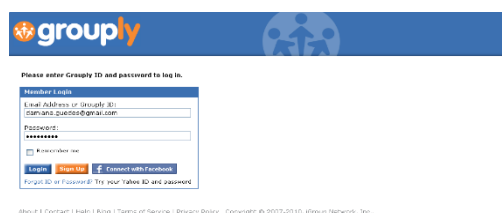
O *Grouply* permite personalizar a aparência do grupo/rede, selecionar recursos e convidar outros utilizadores a fazerem parte do grupo. Esta ferramenta possibilita também a configuração do *layout* de entrada, definir quais os módulos que vão ficar disponíveis assim como a sua disposição na página.

## ACESSO/LOGIN À PLATAFORMA

Para aceder ao *Grouply* pela primeira vez, é necessário efetuar o registo (figura 54). No caso de o utilizador já ter efetuado o registo, apenas teria de proceder ao *login* (figura 53), introduzindo o *email* e a respetiva palavra-passe ou em alternativa usar as mesmas credencias de acesso à rede social *Facebook*.

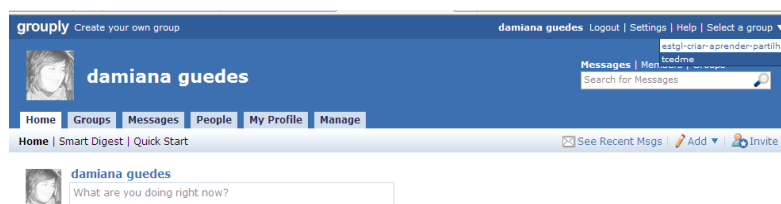


**Figura 54:** Registo na plataforma Grouply



**Figura 53:** Login de acesso no Grouply

Uma vez registado para aceder ao grupo pretendido, os utilizadores podem aceder às comunidades a que pertencem. A figura 55 ilustra o acesso ao grupo *estgl-criar-aprender-partilhar*.



**Figura 55:** Selecionar o grupo *estgl-criar-aprender-partilhar*

## PÁGINA PRINCIPAL NO PERFIL DE VISITANTE

O utilizador que aceda ao grupo *estgl-criar-aprender-partilhar* e não seja membro registado apenas tem acesso à informação que consta na figura 56. É apenas possível visualizar o cabeçalho da página, o número de membros inscritos, uma descrição sucinta sobre o grupo, uma mensagem de boas-vindas, um convite a pedir adesão ao grupo e a área de *login*.



Figura 56: Página principal no perfil de visitante

## LOGOTIPO E ENDEREÇO DO GRUPO

Elaboramos um logotipo (figura 57) para o grupo em tons de verde por ser a cor da Universidade de Aveiro onde a investigadora desenvolve a presente dissertação. O nosso enfoque primordial na criação do logotipo era de que o mesmo agregasse a identificação à Universidade de Aveiro, ao estudo e à ferramenta Grouply.



Figura 57: Logotipo da Comunidade *estgl-criar-aprender-partilhar*

Considerando este objetivo optamos pela cor verde, personalizamos a imagem do logotipo da ferramenta Grouply e incluímos o nome do grupo criado.

## PÁGINA PRINCIPAL

O espaço foi configurado como se ilustra na figura 58. Na zona 1, encontra-se o logotipo, a designação do grupo e uma pequena descrição. Imediatamente abaixo surgem as áreas funcionais e ferramentas: Página Inicial; *Podcasts* Audio; *Screencasts* e *Vodcasts*; Eventos; Membros; Grupos; *Blog Aprender +*; *Chat* e *Convites*. No perfil do administrador surge o menu de configuração da rede.



Na zona 3, apresenta-se o nome e o logotipo da instituição onde se realizou o estudo. No módulo abaixo uma contextualização sobre o grupo. Encontram-se igualmente em destaque os últimos quatro *screencasts* e *vodcasts* carregados. A zona 2, ocupa o espaço central, e disponibiliza maioritariamente tutoriais das diversas ferramentas abordadas no ciclo de *workshops* dinamizados. Esta zona é preenchida ainda com um quadro de recados, um módulo de novos membros, a composição do grupo e o canal TV *online/vídeo streaming*.

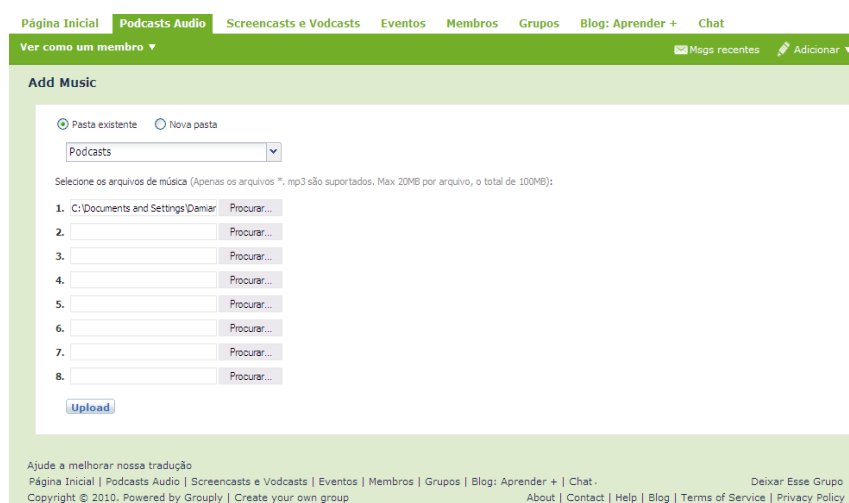
Na zona 4 encontra-se o nome e foto do administrador, um módulo para opções de partilha nas redes sociais, nomeadamente no Facebook e no Twitter. Esta zona da página contempla, ainda, um espaço com as mensagens mais recentes, os eventos mais próximos e as últimas entradas no *Blog Aprender +*.



Figura 58: Página Principal da Comunidade *estgl-criar-aprender-partilhar*

## ÁREA DE *PODCASTS AUDIO*

Na área de Podcasts Audio encontram-se carregados todos os conteúdos desta natureza produzidos ao longo do estudo, quer pela investigadora, quer pelos docentes quer pelos alunos. Para efetuar a publicação (*upload*) de *podcasts* acedia-se à área de *Podcasts Audio*. Neste separador o utilizador podia fazer apenas uma publicação ou *publicações* em simultâneo (figura 59) do ficheiro(s) áudio(s) selecionado(s).



**Figura 59:** Upload de Podcasts

O utilizador tinha ainda a possibilidade de editar o ficheiro e colocar informação adicional (figura 60) nomeadamente: título, autor e legenda. Após aplicar todas as alterações desejadas, guardava as novas definições do ficheiro áudio.



**Figura 60:** Podcasts: Editar informação adicional

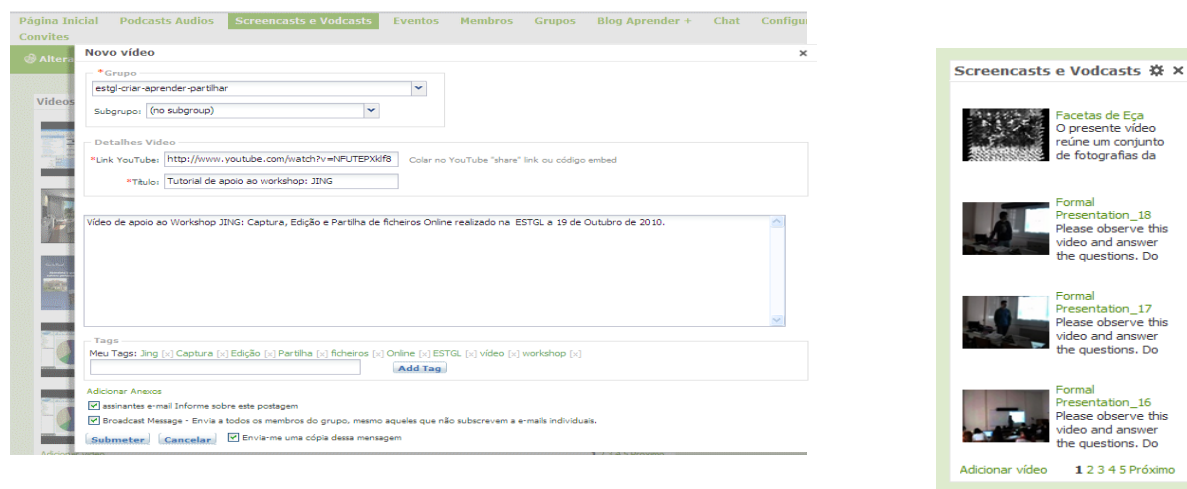
## ÁREA DE SCREENCASTS E VODCASTS

Na área de *screencasts* e *vodcasts* (figura 61), os utilizadores podiam ter acesso aos conteúdos já carregados por outros membros e carregar os seus próprios conteúdos em formato vídeo. A publicação de vídeos dos vídeos (figura 62) para a plataforma podia ser feito a partir do computador pessoal ou de qualquer outro tipo de dispositivo de armazenamento de ficheiros e do *YouTube* <sup>83</sup>.



**Figura 61:** Área de Screencasts e Vodcasts

O utilizador podia aplicar algumas definições sendo que algumas, assinaladas com um asterisco (\*) eram obrigatórias, designadamente o grupo, o *link* do *Youtube* e o título do vídeo.

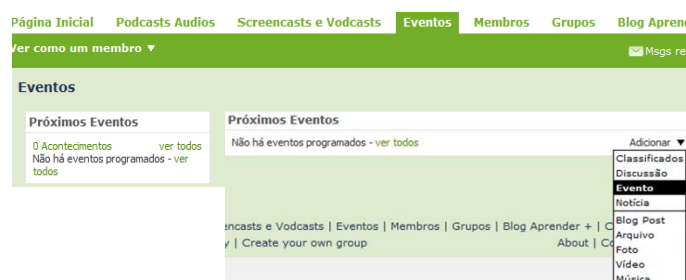


**Figura 62:** Publicação de Vídeos

<sup>83</sup> <http://www.youtube.com/>

## ÁREA DE EVENTOS

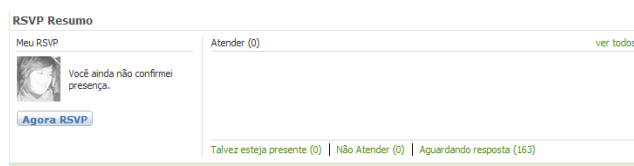
Esta área de eventos (figura 63) destinava-se a adicionar e publicar eventos. A investigadora utilizou esta área como local privilegiado para divulgar particularmente os *workshops* que decorreram ao longo do estudo.



**Figura 63:** Área de Eventos

Além de o utilizador ter a possibilidade de anexar ficheiros (cartazes, fotos) também tinha lugar próprio para digitar todas as informações relativas ao evento que pretendesse divulgar: título, custo, local, hora, data, *tags*.

À semelhança de outras áreas da plataforma, também na Área *Eventos* era possível digitar um *post* e responder para o grupo todo ou apenas para um membro, em local específico para esse fim. O utilizador poderia confirmar a presença ou ausência no evento anunciado (figura 64).



**Figura 64:** Eventos - Presença

## ÁREA DE GRUPOS

A área de grupos da plataforma encontrava-se organizada de acordo com a designação dos cursos de licenciatura que participaram no estudo: Informação Turística; Gestão Turística, Cultural e Patrimonial; Contabilidade e Auditoria; Gestão e Informática; Secretariado de Administração e um grupo de alunos Erasmus.

Nesta área, o membro/utilizador quando acedia a um grupo específico, podia visualizar todos os outros membros do grupo (*followers*). Do lado esquerdo e na zona central figuravam as mensagens mais recentes colocadas quer pelos professores, quer pelos alunos ou pela investigadora.

A título exemplificativo, e conforme figura 65, na parte central da área de grupos, no separador de mensagens recentes, encontram-se sugestões de atividades da docente que lecionava a unidade curricular de cultura portuguesa, dirigidas aos alunos do curso de Secretariado de Administração, o qual tinha como propósito facilitar a leitura de uma obra literária, através de um suporte áudio (*podcast*).

Nesta área da plataforma, encontram-se igualmente atividades solicitadas pela docente de Cultura Portuguesa em formato vídeo, carregados por um aluno, neste caso concreto é um conteúdo em formato de vídeo (*vodcast*) sobre Aristide de Sousa Mendes.



Figura 65: Área de Grupos

## ÁREA DE CHAT

A plataforma *estgl\_criar\_aprender e partilhar* também contemplava um espaço de comunicação síncrona - *chat* (figura 66) para todos os membros sempre que acediam ao grupo.

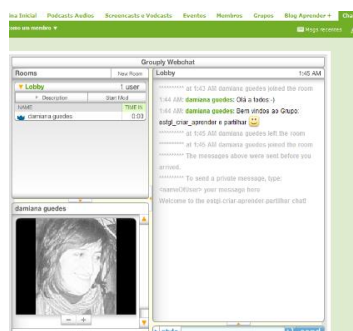


Figura 66: Área de Chat

## ÁREA DE MEMBROS

Na área pessoal (figura 67) cada membro podia ter acesso ao perfil dos membros adicionados como amigos. Na área de membros (figura 68) era possível visualizar o nome de todos os membros e ainda um gráfico que registava a composição e evolução do número de membros inscritos, bem como a sua atividade mais recente.

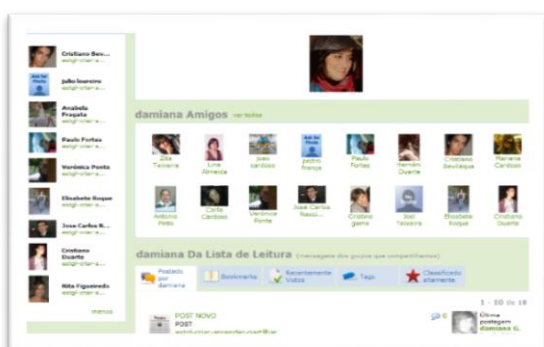


Figura 67: Área Pessoal - Amigos

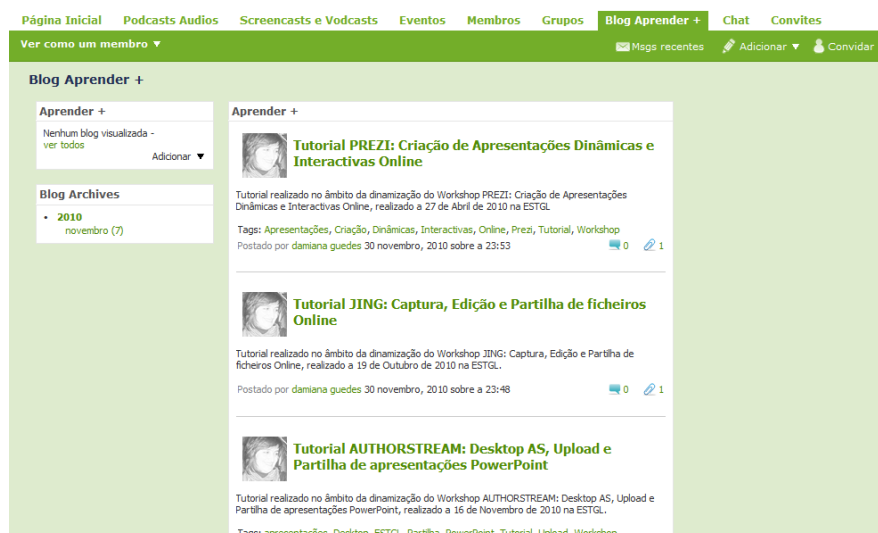


Figura 68: Área de Membros

## ÁREA BLOG APRENDER +

Na área do *Blog Aprender+* (figura 69) colocamos fundamentalmente todos os tutoriais em formato pdf, elaborados no âmbito do ciclo de workshops dinamizados. Para além dos tutoriais também carregamos documentos que explicitavam os conceitos tratados no estudo, nomeadamente as potencialidades da integração de *tecnologias de casting em contexto de ensino/aprendizagem*, definição e caracterização de *podcast*; *screencast* e *vodcast*, taxonomia dos *podcasts*, dimensões do *podcast*: Tipo de *podcast*: expositivo/informativo; feedback/comentários, instruções/ orientações e materiais autênticos.

Do lado esquerdo constavam o número de entradas no blogue, organizadas cronologicamente pela data (ano/mês) e na zona central estavam as entradas no blogue, o título do documento, uma breve descrição, algumas *tags*, o autor do *post*, o dia, o ano, a hora que foi carregado para a plataforma e os comentários.



**Figura 69:** Área Blog Aprender+

## CRIAÇÃO DOS TUTORIAIS DE APOIO

Enquadrado ainda na fase da planificação, criamos tutoriais de apoio relativos a diversas ferramentas que disponibilizamos *online*, nomeadamente sobre: Audacity<sup>84 85 86</sup>, Authorstream<sup>87 88</sup>, Prezi<sup>90</sup>, Calaméo<sup>91</sup>, Jing<sup>92 93</sup>, VideoSpin da Pinnacle<sup>94</sup> e tutorial Grouply<sup>95 96</sup> de apoio à comunidade *estgl-criar-aprender-partilhar*. Alguns destes tutoriais foram produzidos em formato vídeo e outros em formato pdf.

<sup>84</sup> <http://www.slideshare.net/damiana.guedes/audacity-criao-de-contedos-audio-documento-de-apoio>

<sup>85</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=o7yRerN6fZg>

<sup>86</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=mlX-ykydQf4&spfreload=10>

<sup>87</sup> <http://pt.slideshare.net/damiana.guedes/tutorial-authorstream>

<sup>88</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=86Pg4FrNnRw>

<sup>89</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=lvPNPLm9xwc>

<sup>90</sup> <http://www.slideshare.net/damiana.guedes/tutorial-prezi-pt>

<sup>91</sup> <http://pt.calameo.com/read/0007022830ed479f41cd0>

<sup>92</sup> <http://pt.slideshare.net/damiana.guedes/jing-apoio>

<sup>93</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=NFUTEPXklf8>

<sup>94</sup> <http://pt.slideshare.net/damiana.guedes/tutorial-videospin-da-pinnacle>

<sup>95</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=xHDxko6FTtA>

<sup>96</sup> <http://www.authorstream.com/Presentation/mdamiana-1283696-tutorial-upload-videos-grouply/>



### 4.1.2. FASE DA AÇÃO: IMPLEMENTAR E OBSERVAR

#### 4.1.2.1. SENSIBILIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DA PLATAFORMA ESTGL\_CRIAR\_APRENDER\_PARTILHAR:

Na fase da ação, referente à implementação e observação, levamos a cabo uma primeira ação de sensibilização e apresentação da plataforma em sede de aula ao(s) docente(s) e à sua(s) respetiva(s) turma(s), explicitando tratar-se de um estudo de doutoramento e enunciando/explanando os nossos motivos. Nesta primeira ação foi questionado se todos os alunos pretendiam ser intervenientes ou não no estudo e verificada a anuência total de todos os alunos em todas as turmas, solicitamos o *email* de cada um explicando que era através de envio de um *email* que iriam ser convidados a integrarem o grupo *estgl-criar-aprender-partilhar*. Os membros necessitaram de posteriormente efetuar o registo no grupo para visualizarem e terem acesso total a todas as funcionalidades.

#### 4.1.2.2. DINAMIZAÇÃO DE WORKSHOPS

Uma vez que optámos por desenvolver uma investigação apoiada em ferramentas *opensource*, de forma a ir ao de encontro do nosso princípio de partilha e que não implicasse qualquer tipo de custo, definimos que todas as ferramentas a utilizar no estudo deveriam preencher estas premissas. Na medida em que todas estas ferramentas eram, na sua maioria, desconhecidas ou pouco familiares para os participantes no estudo, decidimos agendar e dinamizar formação sobre as distintas ferramentas bem como produzir um ou mais tutoriais em formatos diferentes e disponibilizá-los *online*, quer na plataforma do estudo, quer noutras plataformas de partilha de conteúdos, como são exemplo: Youtube, Slideshare <sup>97</sup>, Jing <sup>98</sup> e Authorstream.

Dinamizámos um ciclo de *workshops* dirigido a docentes e alunos, antes e durante o decorrer do projeto, sobre ferramentas a utilizar para produção de conteúdos. Deste ciclo de workshops constaram as iniciativas: “Jing: Captura, Edição e Partilha de Imagens” (Figura 70); “Audacity: Criação de Conteúdos em Formato Áudio” (Figura 71); “Prezi: Apresentações Dinâmicas e Interativas Online”; “VideoSpin da Pinnacle: Edição de Vídeo”; “XTRAnormal: se é capaz de escrever é capaz de criar filmes”; “Calaméo: Publique, Partilhe e Procure”; “AuthorStream: Upload e Partilha de Apresentações PowerPoint” e “GoogleDocs: Criação de questionários Online”. Os cartazes que não se encontram aqui ilustrados podem ser consultados no anexo 4 do presente estudo.

---

<sup>97</sup> [www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)

<sup>98</sup> <http://www.techsmith.com/jing.html>





Figura 70: Cartaz de divulgação do Workshop: JING

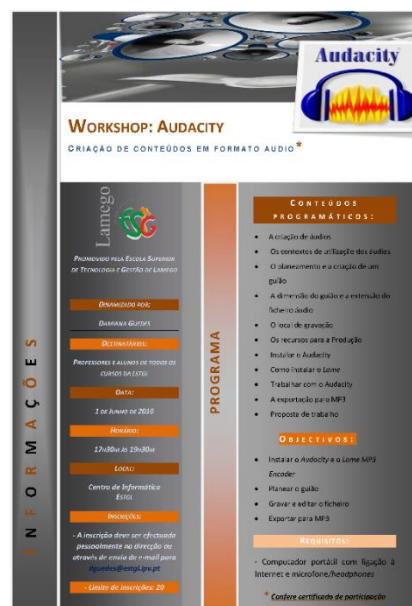


Figura 71: Cartaz de divulgação do Workshop: Audacity

O ciclo de *workshops* suscitou um grande interesse e registou uma elevada participação, quer de alunos quer de professores. Relativamente à escolha das temáticas dos *workshops* a dinamizar e da escolha de ferramentas a abordar, procurámos além das razões anteriormente explanadas, sobre a escolha de ferramentas (*open source*, grátis...) que se revestissem de alguma transversalidade disciplinar e dessa forma correspondem-se às necessidades dos participantes no estudo, que as ferramentas não tivessem uma curva de aprendizagem muito grande.



Figura 72: Workshop - Calaméo: Publique, Partilhe e Procure

Considerando que a criação de conteúdos consome algum tempo e os docentes não têm muita disponibilidade para este tipo de tarefas quanto desejariam, não se pretendia que esta aprendizagem fosse um entrave ao uso.

#### 4.1.2.3. DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DE ACOMPANHAMENTO

Outras ações se sucederam para explicar o funcionamento da plataforma, para ir acompanhando o trabalho e dúvidas quer de alunos quer de docentes (figura 73 e figura 74), e os próprios alunos manifestando interesse solicitavam a nossa presença nas suas aulas para esclarecimento de dúvidas (a nível de registo na plataforma, criação de conteúdos multimédia, *upload* dos mesmos...).



**Figura 73:** Atividade de Acompanhamento - Audacity



**Figura 74:** Atividade de Acompanhamento - Windows Movie Maker

#### 4.1.2.4. PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS (INVESTIGADORA, DOCENTES, ALUNOS)

Nesta fase da ação, produziram-se os conteúdos, quer pela investigadora, quer pelos docentes quer pelos alunos. Para a produção de conteúdos foi utilizado um guião de atividades conforme exemplificado na tabela 34: Guião de Atividades.

O guião foi criado e distribuído pela investigadora aos docentes, os quais o utilizaram, como documento orientador para a produção de conteúdos multimédia, e era neste guião que os professores faziam o registo e caracterização de todos os conteúdos multimédia criados e produzidos no âmbito da sua(s) unidade(s) curricular(es).

Cada professor devia considerar e preencher os seguintes itens no guião: o nome do curso, o ano, o semestre, a designação da unidade curricular, um breve resumo do conteúdo, descrição e objetivo(s) da atividade e qual/quais a(s) ferramenta(s) utilizada(s) para a produção do(s) conteúdo(s) multimédia.

**Tabela 34:** Guião de Atividades

Curso	Ano	Semestre	Unidade Curricular	Conteúdos *	Atividades	Ferramenta

Para classificação dos conteúdos criados adotamos a grelha para classificar *podcasts* de Carvalho (2010a). A investigadora registava, à *posteriori*, na grelha, o número ou nome do *podcast*, o tipo, o formato, a duração, o autor, o estilo e a finalidade.

#### 4.1.2.5. PUBLICAÇÃO DOS PRIMEIROS CONTEÚDOS PELA INVESTIGADORA

Os primeiros conteúdos foram publicados pela investigadora (tabela 35) no início do estudo e reportam-se sobretudo a tutoriais sobre o funcionamento da plataforma, tendo como enfoque principal ajudar todos os atores intervenientes no estudo a familiarizarem-se com a plataforma e com todas as ferramentas sugeridas para criarem, produzirem e partilharem todos os conteúdos.

**Tabela 35:** Conteúdos produzidos pela investigadora - 2010/11

Workshop	Designação	Formato	Duração	Upload
<b>2010/11</b>				
<i>XTRAnormal – Se é capaz de escrever é capaz de criar filmes</i>	Tutorial do XTRAnormal	pdf	-----	02/02/2010
<i>authorSTREAM -Desktop AS, Upload e Partilha de Apresentações PowerPoint</i>	Tutorial do authorstream	pdf	-----	29/10/2010
<i>authorSTREAM -Desktop AS, Upload e Partilha de Apresentações PowerPoint</i>	Desktop authorSTREAM – Workshop	Vídeo	51 seg	14/11/2010
<i>authorSTREAM -Desktop AS, Upload e Partilha de Apresentações PowerPoint</i>	Tutorial do authorstream	Vídeo	3min50seg	14/11/2010
<i>JING: Captura, Edição e Partilha de Imagens Online</i>	Tutorial do JING da TechSmith	Vídeo	8min28seg	28/10/2010
<i>JING: Captura, Edição e Partilha de Imagens Online</i>	Tutorial do JING da TechSmith	pdf	-----	29/10/2010
<i>Audacity: Criação de Conteúdos em Formato Áudio</i>	Tutorial do Audacity	pdf	-----	02/02/2010
<i>Prezi – Apresentações Dinâmicas e Interativas Online</i>	Tutorial do Prezi	pdf	-----	12/04/2011
<i>Plataforma Grouply (ação de sensibilização e acompanhamento)</i>	Tutorial da plataforma Grouply	Vídeo	1min22seg	28/03/2011

## 4.1.2.6. CRIAÇÃO, PRODUÇÃO E UPLOAD DE CONTEÚDOS POR DOCENTES E ALUNOS

Enquadradas quer em atividades no âmbito de contexto de aula (figura 75) quer extra-aula, docentes e alunos, criaram, produziram e fizeram o *upload* de conteúdos para a plataforma, utilizando as ferramentas da Web 2.0 escolhidas para o estudo.



**Figura 75:** Atividades em contexto de sala de aula

As atividades realizadas pelos alunos foram dinamizadas pelos docentes nas respetivas unidades curriculares e sempre que se justificasse também contavam com o apoio a nível de utilização de ferramentas e de produção dos conteúdos da investigadora. Seguidamente apresenta-se na tabela 36, um exemplo dos conteúdos produzidos por um dos docentes e seus alunos, na unidade curricular de Língua Estrangeira Espanhol - Negócios, no 2º semestre do ano letivo 2010/11. No anexo 5 encontram-se as tabelas totais de conteúdos produzidos pelos docentes e alunos intervenientes no estudo.

**Tabela 36:** Conteúdos produzidos por um docente e alunos

Curso	Ano	Semestre	Unidade Curricular	Conteúdos *	Atividades	Ferramenta	Upload
Informação Turística	2º	2º	Língua Estrangeira Espanhol-Negócios	Producto turístico: Oír un diálogo	Oír un diálogo entre los estudiantes de una escuela de turismo. Hacer una lista agrupando las ventajas u desventajas de un producto turístico.	Audacity	18/03/2011
Informação Turística	2º	2º	Língua Estrangeira Espanhol-Negócios	Pérdida de Equipajes - Texto	Escuchar un texto sobre la pérdida de equipajes. Después debéis escuchar las preguntas y contestar en audio en <i>estgl_criar_aprender e partilhar</i> . La corrección se hará en clase	Audacity	18/03/2011

Informação Turística	2º	2º	Língua Estrangeira Espanhol-Negócios	Pérdida de Equipajes - Preguntas	Escuchar las preguntas y contestar en audio en <i>estgl_criar_aprender e partilhar</i> . La corrección se hará en clase	Audacity	18/03/2011
Informação Turística	2º	2º	Língua Estrangeira Espanhol-Negócios		Hacer una reserva (alunos)	Audacity	14/04/2011
Informação Turística	2º	2º	Língua Estrangeira Espanhol-Negócios		Hoteles especiales (alunos)	Audacity	14/04/2011
Informação Turística	2º	2º	Língua Estrangeira Espanhol-Negócios		A toda vela (alunos)	Audacity	14/04/2011
Informação Turística	2º	2º	Língua Estrangeira Espanhol-Negócios		Una habitación con vistas (alunos)	Audacity	14/04/2011

**\*CONTEÚDOS CRIADOS (áudio, vídeo, vodcast, screencast, enhanced podcast)**

NÚMERO/NOME DO PODCAST *	TIPO (E/I, F/C, I/O, MA)	FORMATO (A/ V/ EP)	DURAÇÃO (Curto / Moderado / Longo)	AUTOR (Professor / Aluno / Outro)	ESTILO (Formal / Informal)	FINALIDADE (I / M / Q ...)
Preguntas	I/O	A	Curto (30s)	Professor	F	M
Producto turístico	I/O	A	Curto (1m43s)	Professor	F	M
Pérdida de Equipajes	I/O	A	Curto (1m45s)	Professor	F	M
A toda vela	I/O	A	Curto (1m13s)	Alunos	F	I
Hacer una reserva	I/O	A	Curto (1m29s)	Alunos	F	I
Hoteles especiales	I/O	A	Curto (2m1s)	Alunos	F	I
Una habitación con vistas	I/O	A	Curto (1m27s)	Alunos	F	I

Na tabela 37 podemos visualizar o número de conteúdos criados e produzidos no ano letivo 2010/11, quer pelos docentes quer pelos alunos bem como o número total de ambos os intervenientes.

**Tabela 37:** Número de producidos gerados pelos docentes e alunos no ano letivo 2010/11

Número total de conteúdos produzidos pelos docentes	23
Número total de conteúdos produzidos pelos alunos	16
<b>Total de conteúdos</b>	<b>39</b>

Importa ressaltar, uma vez que a plataforma Grouply encerrou inesperadamente a 24 de fevereiro de 2012, toda a interação ocorrida na comunidade *estgl-criar-aprender-partilhar* não pode agora ser devidamente ilustrada e descrita. Contudo podemos referir que havia uma participação ativa com a publicação de várias respostas e/ou conteúdos quer de alunos quer de professores.

A título exemplificativo da limitação provocada pelo encerramento da plataforma, a interação entre professor/aluno, no caso de o professor ter carregado para a plataforma um *podcast* em formato vídeo, áudio ou *enhanced*, (particularmente do tipo feedback/comentários a trabalhos dos alunos ou do tipo Instruções/orientações com indicações e/ou procedimentos para realização de trabalhos práticos, orientações de estudo ou recomendações), não é possível ser analisada.

A mesma situação aplica-se no caso inverso, ou seja, quando os alunos carregaram *podcasts* como resposta às tarefas académicas solicitadas pelos professores, das respetivas unidades curriculares. Pese embora a limitação do encerramento da plataforma Grouply, muitos outros conteúdos e dados foram recolhidos o que minimiza o impacto deste encerramento.

#### **4.1.2.7. OBSERVAÇÃO DIRETA E RECOLHA DE RESULTADOS:**

A fechar esta fase da ação, observámos de forma direta os resultados obtidos até à data. A maioria dos conteúdos produzidos foi partilhado, com acesso público, noutras plataformas *online*, designadamente em: Youtube, SlideShare e AuthorStream, conforme se pode verificar em alguns exemplos ilustrados que se seguem.

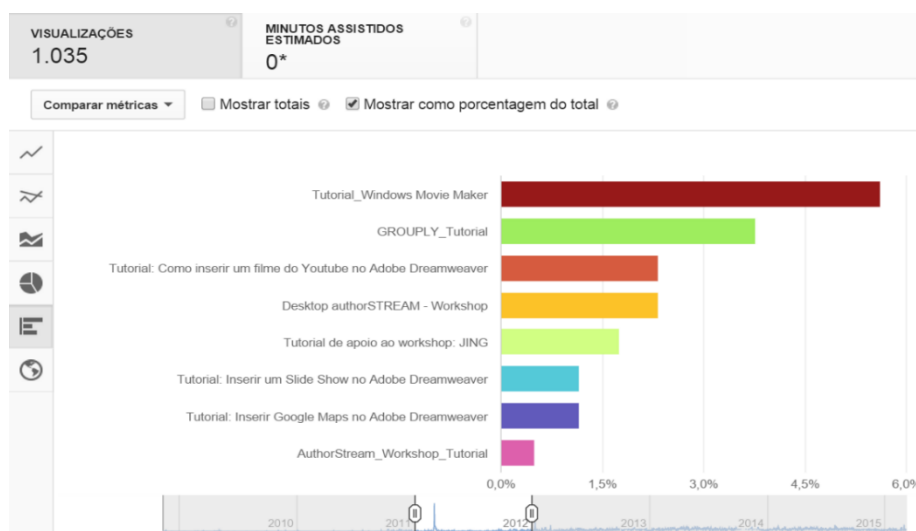
#### **CONTEÚDOS PUBLICADOS PELA INVESTIGADORA:**

##### **YOUTUBE:**

Conforme se pode observar na figura 76, e recorrendo à ferramenta YouTube Analytics<sup>99</sup>, os conteúdos carregados, na plataforma de vídeos YouTube, pela investigadora alcançaram no ano de 2011 um total de 1035 visualizações. O vídeo mais visualizado foi o Tutorial do Windows Movie Maker.

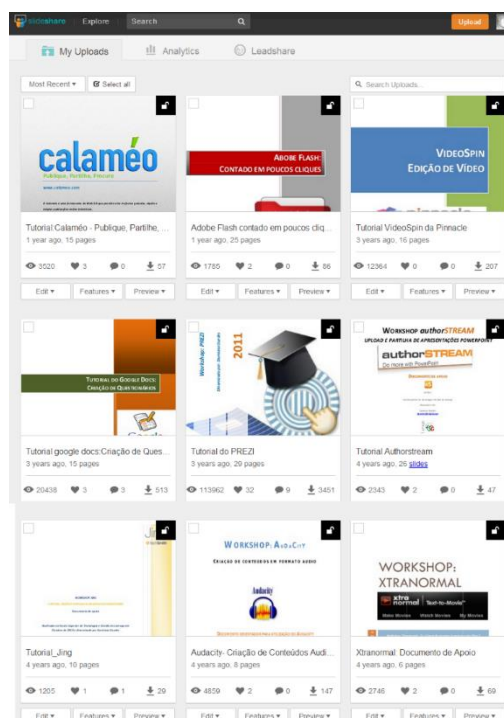
<sup>99</sup> [www.youtube.com/analytics](http://www.youtube.com/analytics)

De seguida, e por ordem decrescente em termos de visualizações, surgem respetivamente: *Grouply\_Tutorial*; o Tutorial: *Como inserir um filme do youtube no Adobe Dreamweaver*; *Desktop authorSTREAM-workshop*; Tutorial de apoio ao workshop *JING*; o Tutorial: *Inserir um slideshow no Adobe Dreamweaver*; Tutorial: *Inserir Google Maps no Adobe Dreamweaver* e o *authorSTREAM\_Workshop\_Tutorial*.



**Figura 76:** Conteúdos carregados em Youtube pela Investigadora: visualizações em 2011

## SLIDESHARE:



**Figura 77:** Página principal dos conteúdos publicados pela investigadora em SlideShare



Conforme já mencionado, além de se partilhar os conteúdos na plataforma do Grouply: *estgl\_criar\_aprender e partilhar*, criada e desenvolvida *online*, também se partilharam alguns conteúdos criados no âmbito do projeto em outras plataformas *online* como foi o caso do slideshare<sup>100</sup>. A figura 77, ilustra a página principal dos conteúdos publicados pela investigadora, na plataforma *online SlideShare* e referem-se a tutoriais, em formato pdf, sobre diversas ferramentas.

#### AUTHORSTREAM:

A figura 78 ilustra a página principal dos conteúdos publicados pela investigadora em Authorstream. A investigadora publicou quatro conteúdos: *Authorstream: Documento de apoio ao Workshop; Desktop Authorstream; Tutorial do Grouply* e *Upload de vídeos para a plataforma Grouply*.

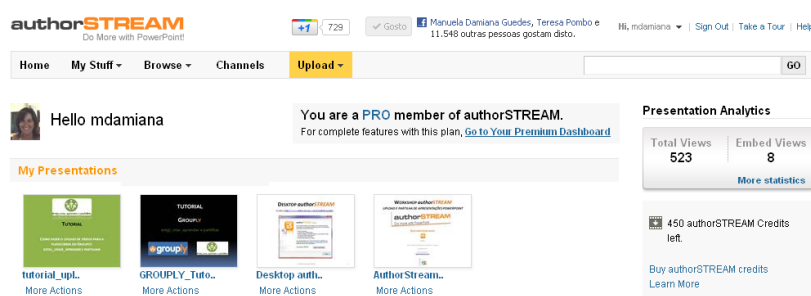


Figura 78: Página principal dos conteúdos publicados pela investigadora em Authorstream

O conteúdo que alcançou maior número de visualizações (388) foi o *Authorstream: Documento de apoio ao Workshop*, publicado a 22 de outubro de 2010, conforme figura 79.

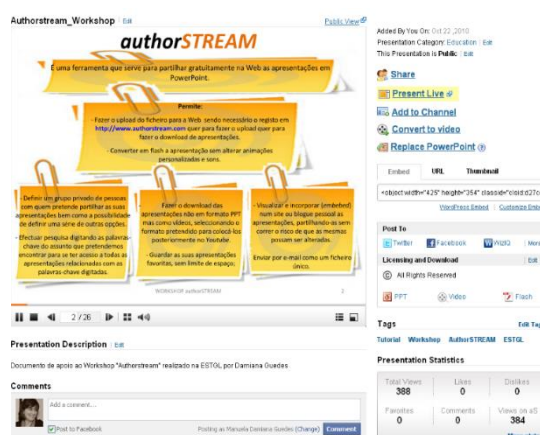


Figura 79: Visualizações do documento de apoio publicado pela investigadora em AuthorStream

<sup>100</sup> <http://www.slideshare.net/damiana.guedes>



## CONTEÚDOS PUBLICADOS POR DOCENTES E ALUNOS

## YOUTUBE:

O carregamento dos conteúdos em formato vídeo realizado pelos docentes e alunos foi realizado em espaço específico, e para o efeito criou-se o Canal de *Podcasts Estgl*<sup>101</sup> na plataforma de partilha de vídeos Youtube. Os alunos foram convidados a participar no estudo e a criarem os seus conteúdos pelos respetivos docentes das distintas unidades curriculares ao longo do ciclo de investigação-ação do estudo, conforme se ilustra na figura 80.

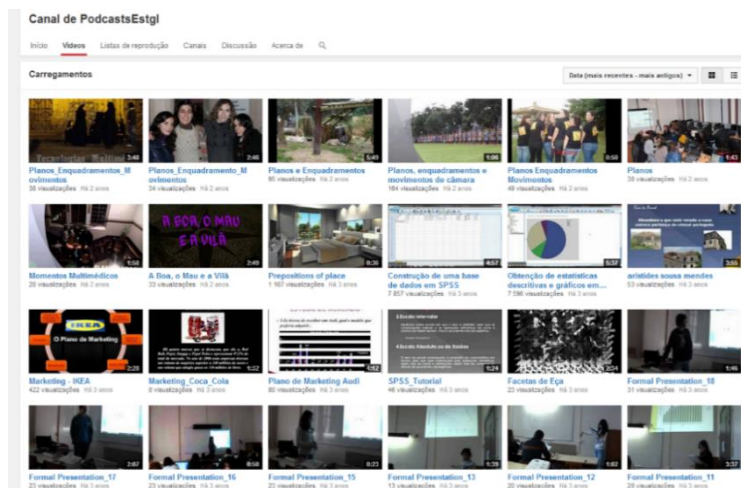


Figura 80: Página principal do canal de Podcasts ESTGL

O Canal de *Podcasts ESTGL*, criado a 1 de outubro de 2010, alcançou entre 1 de outubro de 2010 e 1 de outubro de 2011 um total de 3.667 visualizações dos vídeos publicados e partilhados (figura 81).

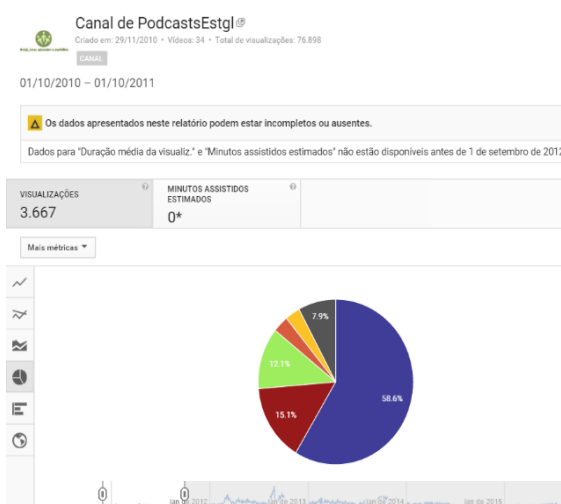


Figura 81: Canal de Podcasts ESTGL – visualizações em 2010/11

<sup>101</sup> <https://www.youtube.com/user/PodcastsEstgl>

CAPÍTULO 4

Os dez vídeos mais visualizados na canal de *Podcasts da ESTGL* foram, conforme ilustrado na figura 82 foram: *Construção de uma base de dados em SPSS*; *Obtenção de estatísticas descritivas e gráficos em SPSS*; *Tempos modernos-parte2*; *Prepositions of place*; *Marketing-Ikea*; *Planos, enquadramentos e movimentos de câmara*; *Planos e enquadramentos*; *Plano de Marketing-Audi* e *A Boa, o Mau e a Vilã*”.

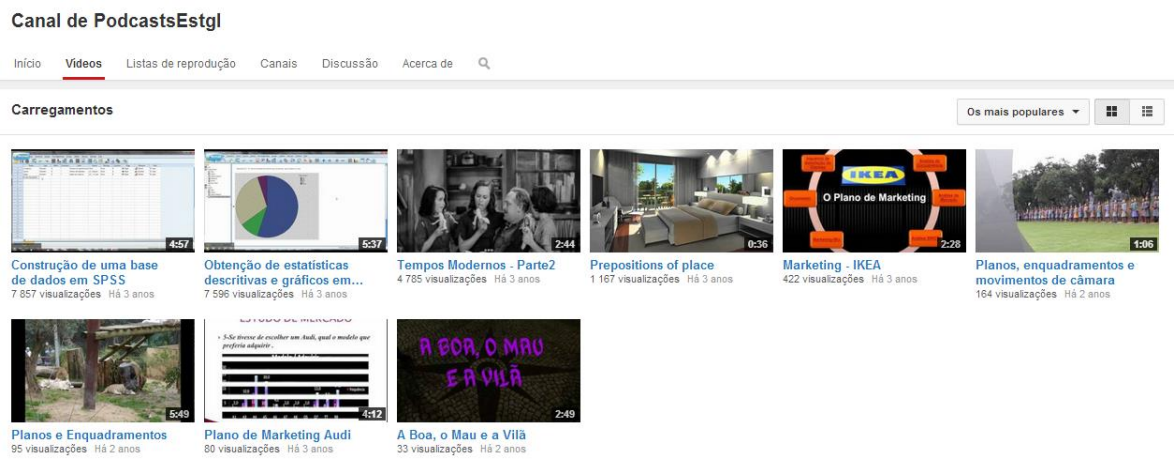


Figura 82: Top 10 - Os dez vídeos mais visualizados no Canal de Podcasts ESTGL

Os conteúdos publicados no *Canal Podcasts ESTGL* pelos professores e alunos atingiram em 2011 um total de 6849 visualizações (figura 83). Os dados de estimativa de minutos vistos não estavam disponíveis no período anterior ao dia 1 de setembro de 2012.

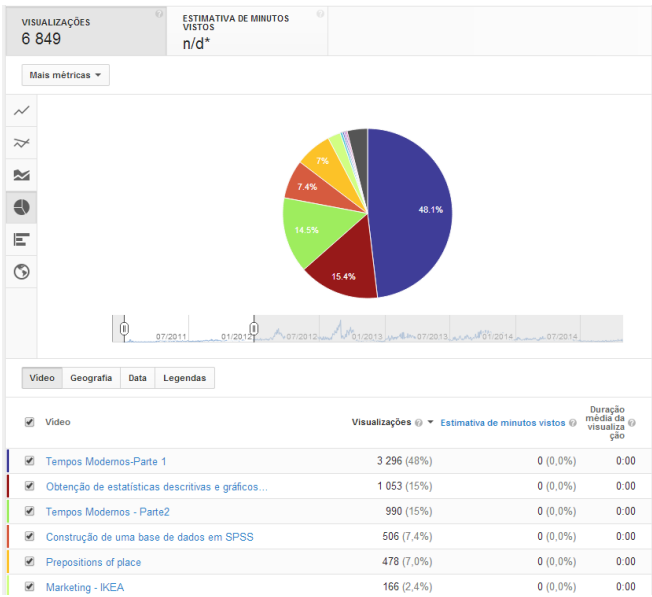


Figura 83: Conteúdos publicados no Canal de Podcasts ESTGL: visualizações em 2011

Na figura 84 e com base nos seus resultados, é possível verificar, que em termos comparativos de 2010/11 para 2011/12 se registou um crescimento exponencial em termos de visualizações dos vídeos publicados.



**Figura 84:** Conteúdos publicados no Canal de Podcasts ESTGL por docentes e alunos: 2011/12

#### 4.1.3. FASE DA REFLEXÃO: AVALIAR A AÇÃO

- Recolha de evidências através dos instrumentos de registo da plataforma.
- Análise do supervisionamento efetuado aos participantes (docentes e alunos) dos conteúdos e dos resultados construídos.
- Aplicação e análise dos inquéritos por questionário a professores e alunos.
- Reflexão final e implicações para o 2º ciclo de IA.

Na última fase do nosso 1º ciclo de investigação-ação, a fase da reflexão, avaliamos a ação com base numa reflexão e avaliação dos resultados alcançados. Recolhemos evidências através de instrumentos de registo, analisamos o supervisionamento efetuado aos participantes, procedemos também à análise dos conteúdos e dos resultados construídos pelos docentes e pelos alunos bem como à análise e avaliação das alterações da prática dos docentes e dos alunos.

Analisamos alguns relatórios estatísticos que as distintas plataformas onde alojamos conteúdos disponibilizam, relativamente ao grau de utilização, o número de recursos criados por unidade curricular, o número de acessos, a quantidade de visualizações e *downloads* e o local de onde acedem. A qualidade dos recursos produzidos foi igualmente analisada e avaliada.

A investigadora, conforme já mencionado, recorreu aos dados fornecidos pelas plataformas onde se alojaram os diversos conteúdos e às ferramentas específicas que cada uma delas disponibiliza para este efeito, por exemplo no caso do Youtube, utilizou-se o *Youtube Analytics*. Este tipo de ferramenta serviu para avaliar aspetos como o número de visualizações, a duração média de visualizações em minutos, o local de acesso, o número de downloads e a partilha via *email* ou nas redes sociais. De sublinhar o elevado número de acessos aos conteúdos partilhados durante o estudo e é de registar que a maioria mesmo após o fim do estudo continua a registar visualizações/downloads. Consideramos que estes dados superaram as expectativas iniciais da investigadora.

Nesta fase, para avaliar as opiniões de docentes e alunos sobre a utilização de tecnologias de *casting* aplicamos o inquérito por questionário disponibilizando-o *on-line* via *Google Docs* a professores e alunos no fim do ano letivo 2010/11 e analisamos os resultados do inquérito e do conhecimento produzido.

Identificamos dois problemas nesta fase da investigação-ação os quais nos levaram a efetuar alguns ajustes no 2º ciclo, designadamente o pouco tempo disponível dos professores participantes no estudo para dedicarem mais tempo à produção de um maior número de conteúdos multimédia suportados em tecnologias de *casting* e o nível de conhecimento fraco de algumas tecnologias emergentes e *casting* por parte de alguns professores e alunos.

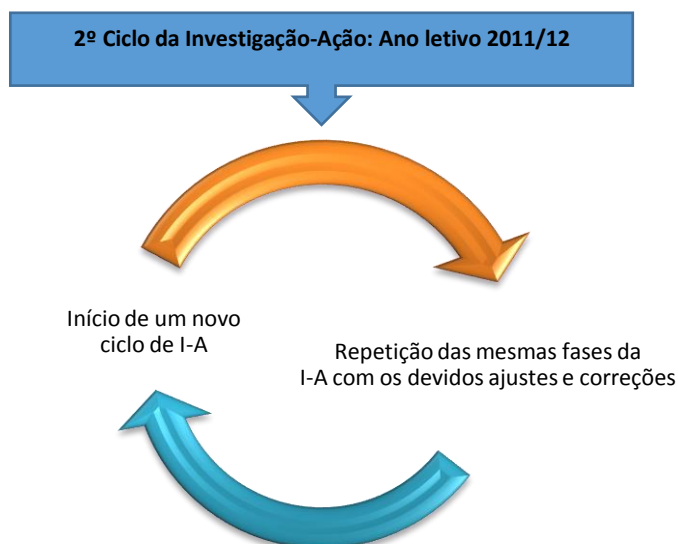
As ilações que podemos retirar do 1º ciclo de investigação-ação permitiram identificar interesse e motivação quer por parte dos professores quer por parte dos alunos, na criação e produção de diversos tipos de conteúdos multimédia nas suas unidades curriculares e que os mesmos mostraram vontade em continuar a criar e a utilizar conteúdos multimédia. No capítulo 5 de recolha, análise e discussão de resultados analisamos mais detalhadamente as observações e conclusões do 1º ciclo.

### **4.1.4. 2º CICLO DA INVESTIGAÇÃO-AÇÃO**

#### **4.1.4.1. FASE DA PLANIFICAÇÃO**

##### **DEFINIR UM PROBLEMA – OBJETIVOS E NECESSIDADES**

No ano letivo seguinte, 2011/2012, iniciamos um novo ciclo de investigação (figura 85) e repetimos as mesmas fases da investigação tendo, contudo, realizado alguns ajustes e correções face à experiência do ciclo anterior. No seguimento da mudança pretendida continuamos a desenvolver o nosso processo de investigação suportado pela colaboração, partilha e reflexão.



**Figura 85:** 2º Ciclo da Investigação-Ação: Ano letivo 2011/12

Nesta fase realizou-se um balanço do projeto, uma reflexão relativa às suas dinâmicas e uma avaliação final. Como resultados do 1º ciclo registou-se interesse e motivação em criar e continuar a criar distintos tipos de conteúdos multimédia, por parte dos intervenientes no estudo e considerando os problemas apresentados no 1º ciclo, neste 2º ciclo de investigação continuamos a desenvolver ações de acompanhamento e a dinamizar workshops. Alguns workshops referentes às mesmas ferramentas do 1º ciclo e outras abordaram ferramentas diferentes.

Sublinhamos que toda esta dinâmica foi produzida tendo em vista envolver todos os participantes na investigação e conforme os princípios de cariz conceptual da investigadora.

## DEFINIR UM PROJETO

Os principais objetivos para este 2º ciclo foram semelhantes aos do 1º ciclo, e nesse sentido procurou-se motivar os alunos e professores a produzirem os seus próprios conteúdos e a utilizarem as tecnologias emergentes de *casting* como facilitadoras de desenvolvimento de competências digitais tendo como enfoque uma aprendizagem mais reflexiva.

No início do ano letivo 2011/12 agendamos uma ação de sensibilização e apresentação da plataforma *estgl-criar-aprender-partilhar* para os intervenientes no presente estudo e também foi agendado um novo ciclo de workshops, conforme apresentado na tabela 38: Cronograma do Ciclo de Workshops 2011/12.

**Tabela 38:** Cronograma do Ciclo de Workshops: 2011/12

Ciclo de Workshops	Ano	Dia
<i>Prezi: Apresentações Dinâmicas e Interativas Online</i>	2012	10 de janeiro
<i>Audacity: Criação de Conteúdos em Formato Áudio</i>	2012	17 de janeiro
<i>Jing: Captura, Edição e Partilha de Imagens Online</i>	2012	24 de janeiro
<i>AuthorStream: Upload e Partilha de Apresentações PowerPoint</i>	2011	15 de novembro
	2012	31 de janeiro
<i>VideoSpin: Edição de Vídeo</i>	2011	25 de outubro
<i>GoogleDocs: Criação de Questionários</i>	2011	13 de outubro
	2012	1 de fevereiro
<i>Calaméo: Publique, Partilhe, Procure</i>	2012	8 de fevereiro
<i>Flash: Criação de animações online e offline</i>	2012	10 de fevereiro

#### 4.1.4.2. FASE DA AÇÃO – IMPLEMENTAR E OBSERVAR

##### SENSIBILIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DA PLATAFORMA

À semelhança do 1º ciclo de investigação-ação, nesta fase realizamos uma ação de sensibilização e apresentação da plataforma. Esta ação foi direcionada aos docentes e alunos participantes do estudo e teve lugar em sede de aula. A investigadora explicou tratar-se de um estudo de doutoramento e expôs as razões. Questionou-se a todos os alunos presentes se queriam fazer parte do projeto e todos responderam afirmativamente. Nesse sentido foi pedido aos alunos o endereço de *email* a fim de serem integrados no grupo *estgl-criar-aprender-partilhar*.

##### DINAMIZAÇÃO DE WORKSHOPS

Nesta fase de ação do 2º ciclo de investigação-ação realizamos, de acordo com a estratégia já utilizada no 1º ciclo, um ciclo de workshops que teve como destinatários alunos e docentes. Este ciclo de workshops decorreu ao longo do estudo e os conteúdos abordados centraram-se nas várias ferramentas a utilizar para a produção de conteúdos.

Os workshops dinamizados foram: *AuthorStream: Upload e Partilha de Apresentações PowerPoint* (figura 86); *Prezi: Apresentações Dinâmicas e Interativas Online* (figura 87); *Audacity: Criação de Conteúdos em Formato Áudio*; *Jing: Captura, Edição e Partilha de Imagens Online*; *VideoSpin: Edição de Vídeo*; *GoogleDocs: Criação de Questionários*; *Calaméo: Publique, Partilhe, Procure* e *Flash: Criação de animações online e offline*. Todos os outros cartazes que não se encontram aqui ilustrados podem ser consultados no anexo 4.



Figura 86: Cartaz de divulgação do Workshop AuthorStream



Figura 87: Cartaz de divulgação do Workshop Prezi

A situação de um elevado interesse e participação de alunos e professores, registada no ciclo anterior, continuou a verificar-se neste ciclo. No que concerne aos conteúdos a abordar, também demos igualmente continuidade, e tendo sempre em atenção que a curva de aprendizagem não fosse muito acentuada para que não se tornasse um obstáculo à produção de conteúdos. Na planificação de workshops foi tido em consideração aspetos positivos registados no 1º ciclo e temáticas pelas quais alunos e professores mostraram mais interesse. Neste segundo ciclo de workshops foram incluídos novos temas sugeridos por alunos e professores.

#### DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DE ACOMPANHAMENTO

Neste ciclo da nossa investigação levamos a cabo atividades de acompanhamento, as quais tinham como principal enfoque monitorizar a produção de conteúdos de alunos e docentes. Este tipo de atividades serviam igualmente para explanar dúvidas relativas ao funcionamento da plataforma agregadora de conteúdos.

#### PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS: INVESTIGADORA, DOCENTES, ALUNOS

Conforme já referido no ciclo anterior, para a produção de conteúdos foi utilizado um guião de atividades ilustrado na tabela 34: Guião de Atividades e para classificação dos conteúdos criados foi adotada a Grelha para classificar *podcasts* (Carvalho, 2010a). Nesta grelha a investigadora fazia o registo do número ou nome do *podcast*, o tipo, o formato, a duração, o autor, o estilo e a finalidade.

## PUBLICAÇÃO DE CONTEÚDOS PELA INVESTIGADORA

Na tabela 39 constam os conteúdos publicados pela investigadora no ano letivo 2011/12. Estes conteúdos referem-se principalmente a tutoriais relativos à plataforma agregadora de conteúdos para professores e alunos se adaptarem à plataforma e a todas as ferramentas escolhidas para a produção de conteúdos.

**Tabela 39:** Conteúdos produzidos pela investigadora em 2011

Workshop	Designação	Formato	Duração	Upload
<b>2011/12</b>				
<i>VideoSpin - Edição de Vídeo</i>	Tutorial do VideoSpin	pdf		24/10/2011
<i>Google Docs - Criação de questionários</i>	Tutorial do Google Docs	pdf		18/10/2011
<i>Audacity - Criação de Conteúdos em Formato Áudio</i>	Importar Audio no Audacity	Vídeo	4min2seg	11/11/2012
<i>Audacity - Criação de Conteúdos em Formato Áudio</i>	Introdução ao Audacity	Vídeo	2min46seg	10/11/2012
<i>Calaméo - Publique, Partilhe, Procure</i>	Tutorial do Calaméo	pdf		08/02/2012

## CRIAÇÃO, PRODUÇÃO E PARTILHA DE CONTEÚDOS POR DOCENTES E ALUNOS

Conforme ocorreu no 1º ciclo da nossa investigação-ação, e inserido em ambiente de aula ou extra-aula, nesta fase do 2º ciclo, os docentes e alunos procederam à criação, produção e posterior publicação de conteúdos na plataforma *online* do estudo. Este tipo de conteúdos foi realizado recorrendo às ferramentas da web 2.0, selecionadas no ciclo anterior.

Embora os docentes tivessem promovido as diversas atividades nas unidades curriculares que lhes eram devidas com os seus alunos, sempre que havia necessidade a investigadora prestava o seu apoio, nomeadamente no que se refere a questões técnicas de utilização das ferramentas utilizadas para a produção de conteúdos.

Na tabela 40, apresentamos um exemplo de conteúdos produzidos, no 1º semestre do ano letivo 2011/12, pelo docente e alunos da licenciatura em Secretariado de Administração (regime noturno) na unidade curricular de Tecnologias Multimédia. Conforme mencionado anteriormente, no anexo 5 encontram-se as tabelas totais de conteúdos produzidos pelos docentes e alunos que participaram no presente estudo.



Tabela 40: Conteúdos produzidos por um docente e alunos

Curso	Ano	Semestre	Unidade Curricular	* Conteúdos	Atividades	Ferramenta(s)	Upload
SA	2º	1º	Tecnologias Multimédia	Tutorial	Tutorial: Inserir um Slide Show no Adobe Dreamweaver	Youtube; VideoSpin; JING	19/12/2011
SA	2º	1º	Tecnologias Multimédia	Tutorial	Tutorial: Como inserir um filme do Youtube no Adobe Dreamweaver	Youtube; VideoSpin; JING	19/12/2011
SA	2º	1º	Tecnologias Multimédia	Tutorial	Tutorial: Inserir Google Maps no Adobe Dreamweaver	Youtube; VideoSpin; JING	19/12/2011
SA	2º	1º	Tecnologias Multimédia	Tutorial	Tutorial_Windows Movie Maker - Realizar um vídeo a partir de imagens-	Youtube; VideoSpin; JING	29/11/2011
SA	2º	1º	Tecnologias Multimédia	Tutorial	Tutorial: Criar uma animação básica no Adobe Flash	Youtube; VideoSpin; JING	09/01/2012
SA	2º	1º	Tecnologias Multimédia	Tutorial	Tutorial: Efeito <i>Fadding Text</i> no Adobe Flash	Youtube; VideoSpin; JING	09/01/2012
SA	2º	1º	Tecnologias Multimédia	Tutorial	Tutorial: Efeito Máquina de Escrever no Adobe Flash	Youtube; VideoSpin; JING	10/01/2012
SA	2º	1º	Tecnologias Multimédia	Tutorial	Tutorial: Adobe Flash - Criação de Animações <i>Online</i> e <i>Offline</i> (pdf)	Slideshare; Adobe Acrobat	10/02/2012
SA	2º	1º	Tecnologias Multimédia	Planos, Enquadramentos, Movimentos	Linguagem Audiovisual: Planos, Enquadramentos e Movimentos de Câmara (Captura de Vídeo e Pós-Produção)	Youtube; VideoSpin;	11/12/2011
SA	2º	1º	Tecnologias Multimédia	Planos e Enquadramentos	Linguagem Audiovisual: Planos, Enquadramentos e Movimentos de Câmara (Captura de Vídeo e Pós-Produção)	Youtube; VideoSpin;	11/12/2011

Curso	Ano	Semestre	Unidade Curricular	* Conteúdos	Atividades	Ferramenta(s)	Upload
SA	2º	1º	Tecnologias Multimédia	Planos, Enquadramentos e Movimentos de câmara	Linguagem Audiovisual: Planos, Enquadramentos e Movimentos de Câmara (Captura de Vídeo e Pós-Produção)	Youtube; VideoSpin;	11/12/2011
SA	2º	1º	Tecnologias Multimédia	Planos enquadramentos movimentos	Linguagem Audiovisual: Planos, Enquadramentos e Movimentos de Câmara (Captura de Vídeo e Pós-Produção)	Youtube; VideoSpin;	11/12/2011
SA	2º	1º	Tecnologias Multimédia	Planos	Linguagem Audiovisual: Planos, Enquadramentos e Movimentos de Câmara (Captura de Vídeo e Pós-Produção)	Youtube; VideoSpin;	11/12/2011
SA	2º	1º	Tecnologias Multimédia	Momentos Multimédicos	Linguagem Audiovisual: Planos, Enquadramentos e Movimentos de Câmara (Captura de Vídeo e Pós-Produção)	Youtube; VideoSpin;	11/12/2011
SA	2º	1º	Tecnologias Multimédia	A boa, o mau e a vilã	Linguagem Audiovisual: Planos, Enquadramentos e Movimentos de Câmara (Captura de Vídeo e Pós-Produção)	Youtube; VideoSpin;	11/12/2011
SA	2º	1º	Tecnologias Multimédia	Planos, Enquadramentos, Movimentos	Linguagem Audiovisual: Planos, Enquadramentos e Movimentos de Câmara (Captura de Vídeo e Pós-Produção)	Youtube; VideoSpin;	13/12/2011

**\*CONTEÚDOS CRIADOS (áudio, vídeo, vodcast, screencast, enhanced podcast)**

Número/Nome do Podcast*	TIPO (E/I, F/C, I/O, MA)	FORMATO (A/V/EP)	DURAÇÃO (Curto / Moderado / Longo)	AUTOR (Professor / Aluno / Outro)	ESTILO (Formal / Informal)	FINALIDADE (I / M / Q ...)
Tutorial: Inserir um Slide Show no Adobe Dreamweaver	E/I	V	Moderado (6m40)	Professor	F	I
Tutorial: Como inserir um filme do Youtube no Adobe Dreamweaver	E/I	V	Curto (3m15seg)	Professor	F	I

<b>Número/Nome do Podcast*</b>	<b>TIPO</b> (E/I, F/C, I/O, MA)	<b>FORMATO</b> (A/V/EP)	<b>DURAÇÃO</b> (Curto / Moderado / Longo)	<b>AUTOR</b> (Professor / Aluno / Outro)	<b>ESTILO</b> (Formal / Informal)	<b>FINALIDADE</b> (I / M / Q ...)
Tutorial: Inserir Google Maps no Adobe Dreamweaver	E/I	V	Curto (3m36seg)	Professor	F	I
Tutorial_Windows Movie Maker - Realizar um vídeo a partir de imagens-	E/I	V	Curto (2m32seg)	Professor	F	I
Tutorial: Criar uma animação básica no Adobe Flash	E/I	V	Curto (4m26seg)	Professor	F	I
Tutorial: Efeito <i>Fadding Text</i> no Adobe Flash	E/I	V	Curto (3m17seg)	Professor	F	I
Tutorial: Efeito Máquina de Escrever no Adobe Flash	E/I	V	Curto (3m23seg)	Professor	F	I
Tutorial: Adobe Flash - Criação de Animações <i>Online e Offline</i>	E/I	pdf	(pdf)	Professor	F	I
Planos, Enquadramentos, Movimentos	E/I	V	Curto (2min45seg)	Alunos	F	I
Planos e Enquadramentos	E/I	V	Curto (5min48seg)	Alunos	F	I
Planos, Enquadramentos e Movimentos de câmara	E/I	V	Curto (1min5seg)	Aluno	F	I
Planos enquadramentos movimentos	E/I	V	Curto (49seg)	Aluno	F	I
Planos	E/I	V	Curto (1min42seg)	Aluno	F	I
Momentos Multimédicos	E/I	V	Curto (1min57seg)	Aluno	F	I
A boa, o mau e a vilã	E/I	V	Curto (2min48seg)	Aluno	F	I
Planos, Enquadramentos, Movimentos	E/I	V	Curto (3min47seg)	Aluno	F	I

Na tabela 41 podemos visualizar o número de conteúdos criados e produzidos quer pelos docentes quer pelos alunos, no ano letivo 2011/12, bem como o número total de ambos os intervenientes.

**Tabela 41:** *Número de conteúdos produzidos pelos docentes e alunos no ano letivo 2011/12*

Número total de conteúdos produzidos pelos docentes	15
Número total de conteúdos produzidos pelos alunos	22
<b>Total de conteúdos</b>	<b>37</b>

Na tabela 42 podemos visualizar o número de conteúdos produzidos pelos docentes e alunos nos dois anos letivos.

**Tabela 42:** *Número de conteúdos produzidos pelos docentes e alunos nos dois anos letivos*

Número total de conteúdos produzidos pelos docentes	38
Número total de conteúdos produzidos pelos alunos	38
<b>Total de conteúdos</b>	<b>76</b>

#### OBSERVAÇÃO DIRETA E RECOLHA DE RESULTADOS

Os resultados obtidos foram observados diretamente e uma grande parte de conteúdos produzidos foi carregado e partilhado em distintas plataformas *online*, para além naturalmente da plataforma do estudo, particularmente em: Youtube, SlideShare e AuthorStream.

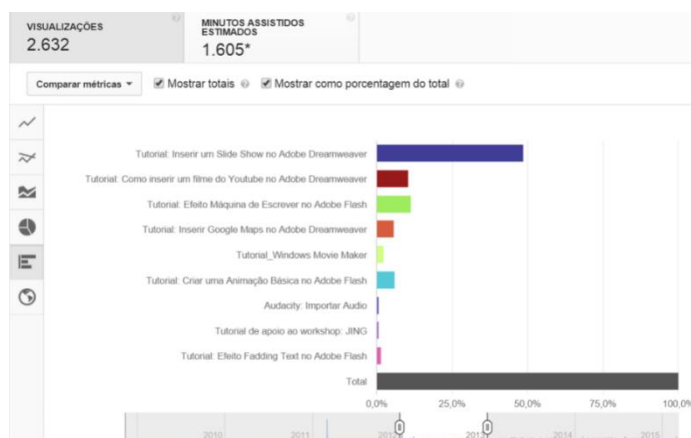
#### CONTEÚDOS PUBLICADOS PELA INVESTIGADORA

##### YOUTUBE:

Os conteúdos carregados pela investigadora, na plataforma de vídeos Youtube, atingiram de acordo com a ferramenta *Youtube Analytics*, em 2012 um total de 2.632 visualizações e obtiveram uma estimativa de 1605 minutos vistos (figura 88).

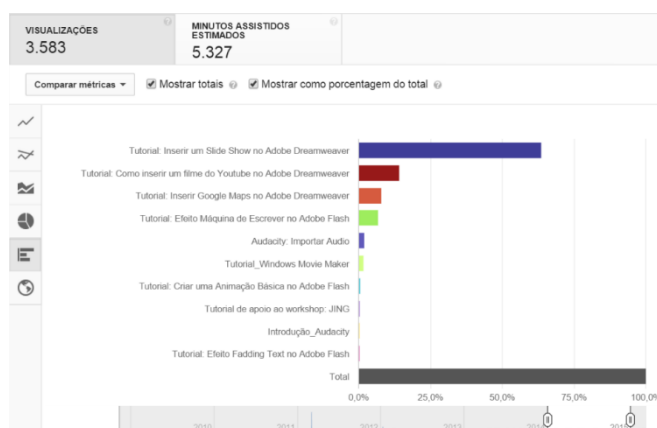
O conteúdo que alcançou mais visualizações foi o: *Tutorial: Inserir um Slide Show no Adobe Dreamweaver*, registando 1279 visualizações. Em ordem decrescente surgem respetivamente: o *Tutorial: Como inserir um flime filme do Youtube no Adobe Dreamweaver*, o *Tutorial: Efeito de*

*Máquina de Escrever no Adobe Flash; o Tutorial: inserir Google Maps no Adobe Dreamweaver; o Tutorial: Windows Movie Maker; o Tutorial: Criar uma Animação Básica no Adobe Flash, o Tutorial de apoio ao Workshop Audacity: importar áudio; o Tutorial de apoio ao Workshop Jing e o Tutorial: Efeito Fading Texto no Adobe Flash.*



**Figura 88:** Conteúdos publicados no Youtube: visualizações em 2012

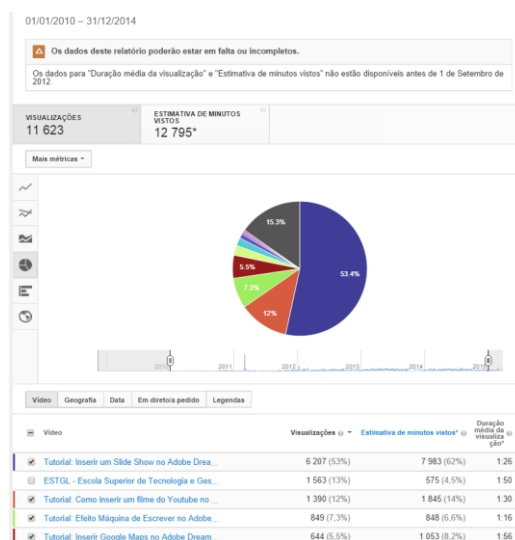
Embora fora do tempo aqui analisado pelo estudo, consideramos relevante referir que no ano 2014, os conteúdos carregados pela investigadora (figura 89) obtiveram 3583 visualizações e uma estimativa de 5327 de minutos vistos. O *Tutorial: inserir um Slide Show no Adobe Dreamweaver* foi o que registou o maior número de visualizações.



**Figura 89:** Conteúdos publicados pela Investigadora: visualizações em 2014

A leitura dos dados obtidos na figura 90, permite-nos concluir que no período de tempo compreendido entre 1 de janeiro de 2010 e 31 de dezembro de 2014, o número de visualizações atingiu os 11.623 e alcançou uma estimativa de 12.795 minutos vistos.

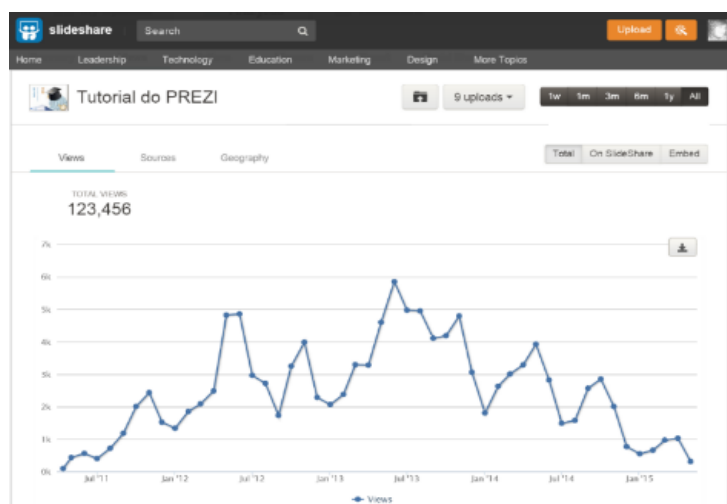
De referir que os dados para a “duração média da visualização” e a “estimativa de minutos vistos” não estão disponíveis antes de 1 de setembro de 2012). Uma das elações que podemos auferir destes dados é que mesmo após o término do período de tempo analisado no estudo, os conteúdos publicados, continuaram a registar um considerável número de acessos e visualizações. Este resultado é relevante pois reforça a importância do uso de plataformas abertas enquanto elemento potenciador da perduração dos efeitos e da relevância dos conteúdos produzidos.



**Figura 90:** Conteúdos publicados pela Investigadora: visualizações 2010/2014

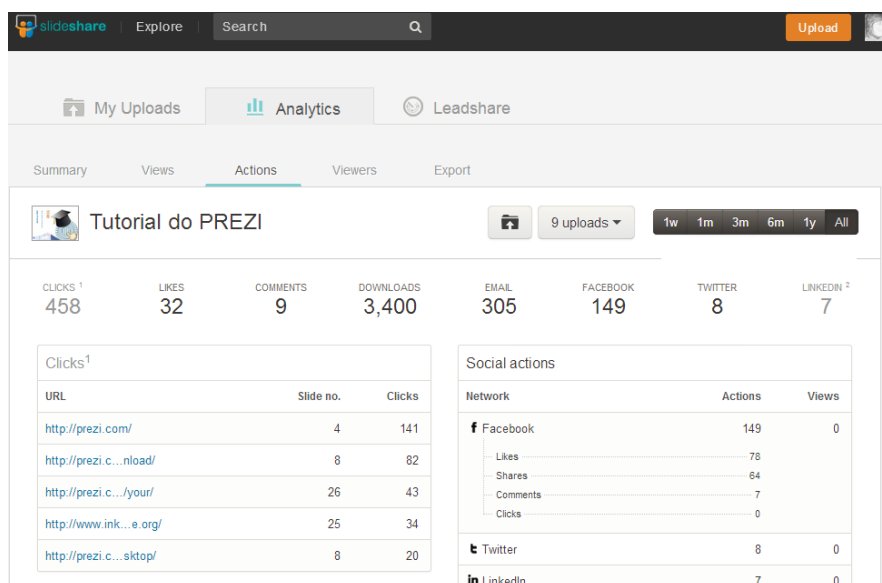
#### SLIDESHARE:

O conteúdo publicado em *Slideshare* com maior número de visualizações, no período entre julho de 2011 a janeiro de 2015, foi o *Tutorial do Prezi* (figura 91), o qual alcançou o (expressivo) registo de 123,456 visualizações.



**Figura 91:** Visualizações do Tutorial Prezi publicado pela investigadora-2011/2015

Na figura 92, podemos verificar a quantidade de *downloads* (3,400), likes (32), partilhas via: *email* (305), Facebook (149), Twitter (8) e LinkedIn (7) que o *Tutorial do Prezi*, obteve entre 2011 e 2014.



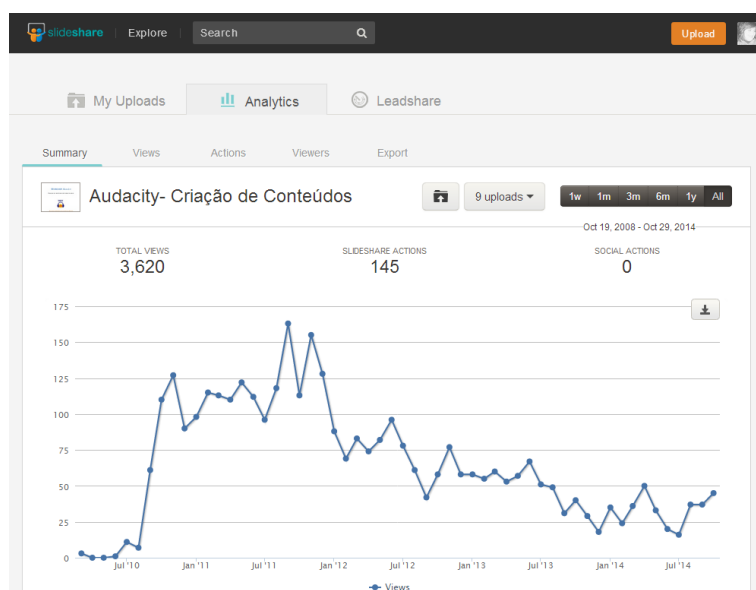
**Figura 92:** Downloads, Likes e Partilhas em 2011/2014

O *Tutorial do Google Docs: Criação de Questionários* (figura 93), publicado pela Investigadora em Slideshare, no período de tempo compreendido entre janeiro de 2012 e janeiro de 2015, alcançou as 23,954 visualizações.



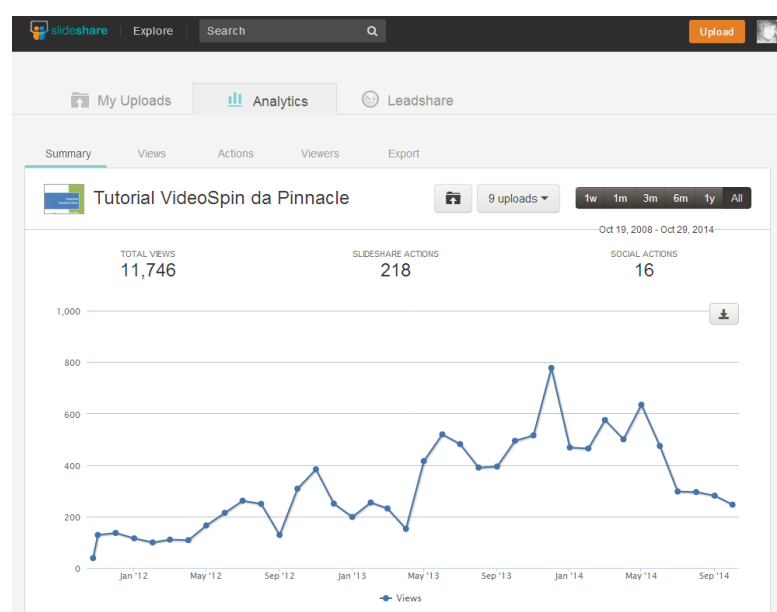
**Figura 93:** Visualizações do Tutorial do Google Docs publicado pela Investigadora em Slideshare-2012/15

Entre julho de 2010 e julho de 2014, o *Tutorial do Audacity* (figura 94), publicado pela investigadora em *Slideshare*, atingiu as 3,620 visualizações.



**Figura 94:** Visualizações do Tutorial Audacity publicado pela Investigadora em SlideShare-2010/2014

Analisando a figura 95, verificamos que o Tutorial do *VideoSpin*, publicado pela investigadora em *Slideshare*, atingiu as 11.746 visualizações, entre janeiro de 2012 e setembro de 2014. Nesta figura é possível verificar que este conteúdo tem um período sem visualizações de quase um ano e depois sobe rapidamente. Os principais picos estão relacionados com a dinamização de iniciativas no estudo.



**Figura 95:** Visualizações do Tutorial do VideoSpin publicado pela Investigadora em Slideshare-2012/14



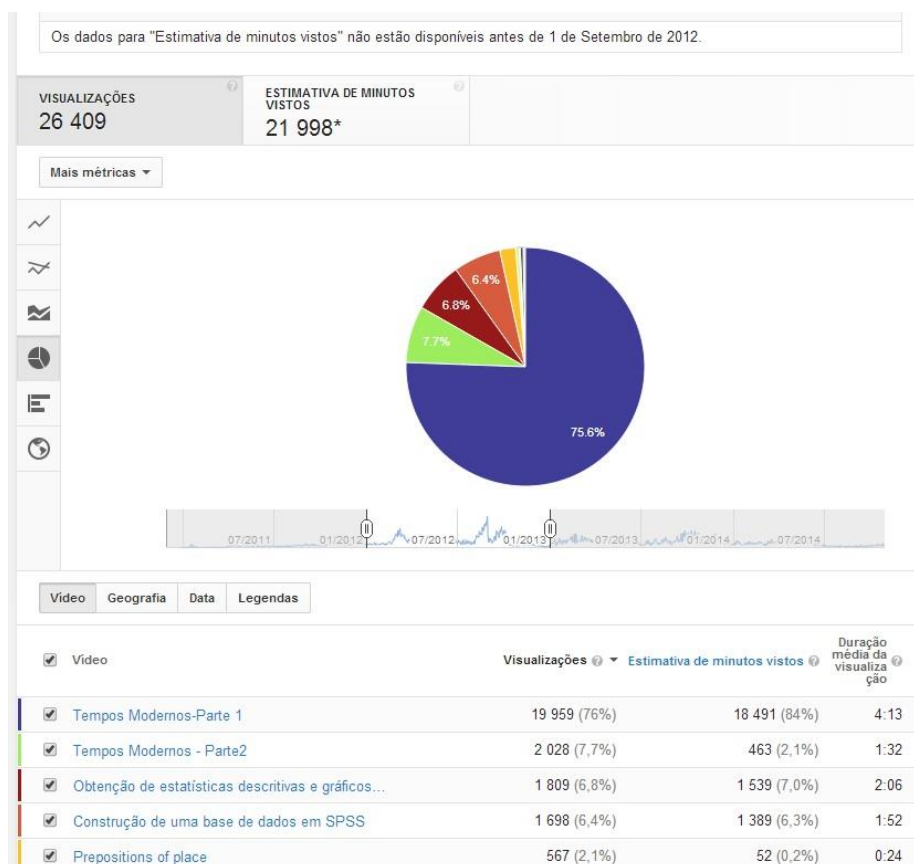
## CONTEÚDOS PUBLICADOS POR DOCENTES E ALUNOS

No período entre 1 de outubro de 2011 e 1 de outubro de 2012, o número de visualizações disparou para as 27.015 e obteve uma estimativa de 14.525 de minutos vistos.



**Figura 96:** Canal de Podcasts ESTGL - visualizações no período de 1/10/11 a 1/10/12

Em 2012, o número de visualizações foi de 26.409 e uma estimativa de 21.996 minutos vistos.



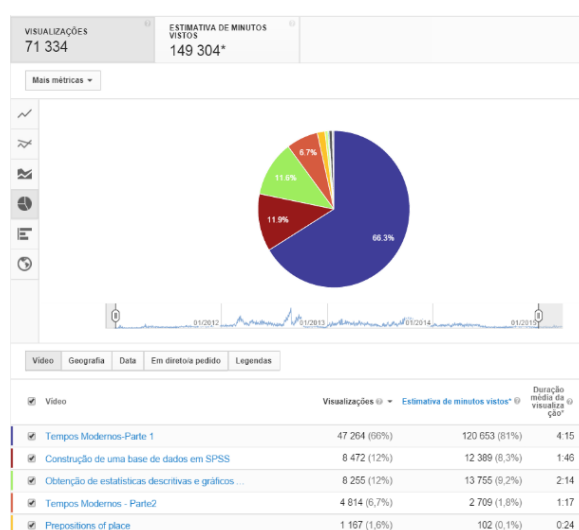
**Figura 97:** Conteúdos publicados no Canal de Podcasts ESTGL: visualizações em 2012

Embora a figura 98 seja relativa ao ano 2013 e já não se enquadre nas datas analisadas no estudo, consideramos relevante referir os dados registados mesmo após o fim do ciclo de investigação-ação. As visualizações alcançaram uma estimativa de 94.495 minutos vistos e 26.748 visualizações.



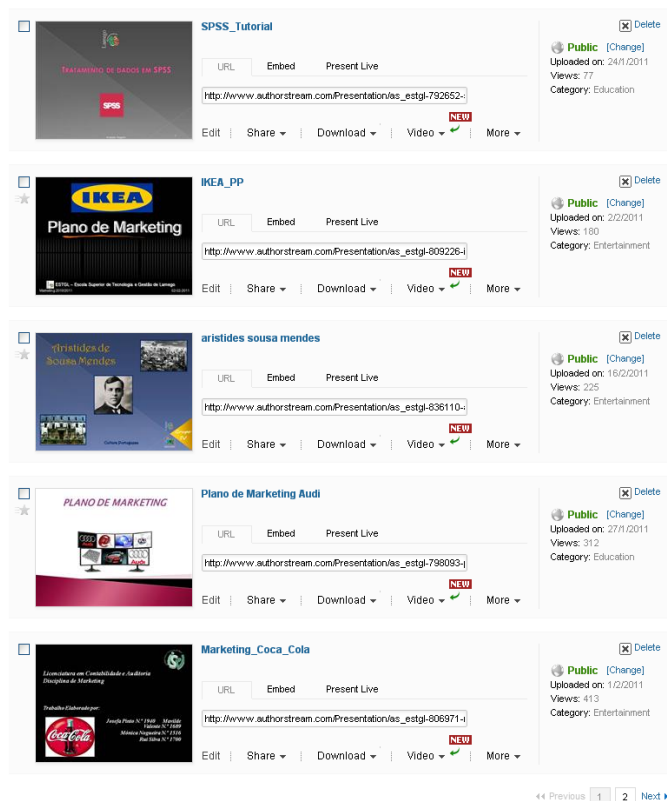
**Figura 98:** Conteúdos publicados no Youtube por docentes e alunos: visualizações em 2013

Os conteúdos publicados pelos docentes e alunos desde 2011 a 2104, tiveram 71.334 visualizações e uma estimativa de 149.304 de minutos vistos (figura 99). Os vídeos que registaram maior número de acessos foram, por ordem decrescente: *Tempos modernos - parte1* (docente); *Construção de uma base de dados em SPSS* (docente); *Obtenção de estatísticas descritivas e gráficos em SPSS* (docente); *Tempos Modernos - parte 2* (docente); *Prepositions of Place* (docente); *Marketing-IKEA* (alunos); *Planos, enquadramentos e movimentos de câmara* (alunos); *Planos e enquadramentos* (alunos); *Plano de Marketing Audi* (alunos) e *Aristides de Sousa Mendes* (alunos).



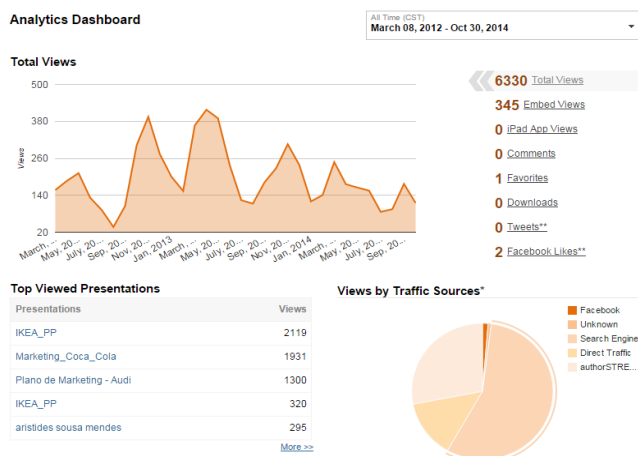
**Figura 99:** Conteúdos publicados em Youtube por docentes e alunos: visualizações totais 2011/2014

A figura 100 ilustra a *homepage* da plataforma Authorstream e os conteúdos publicados pelos alunos e docentes.



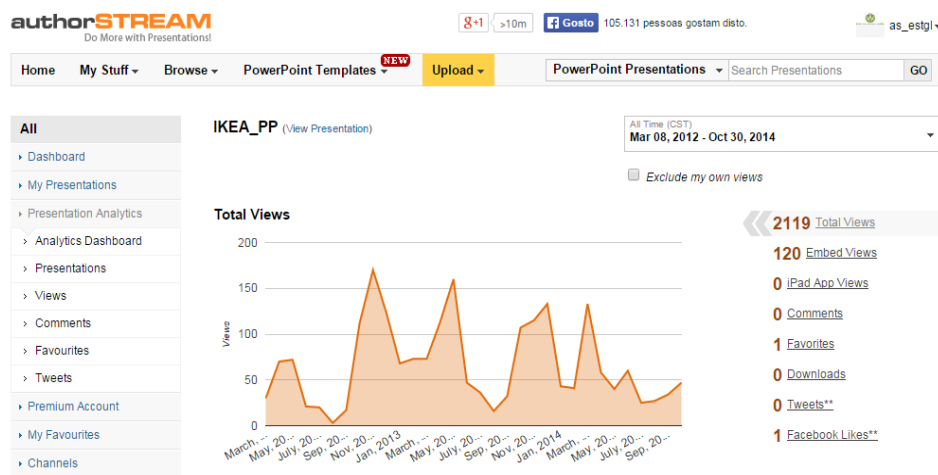
**Figura 100:** Authorstream - Homepage

No período de tempo compreendido entre 8 de março de 2012 e 30 de outubro de 2014, conforme figura 101, os conteúdos publicados em Authorstream, pelos alunos e docentes, alcançaram as 6330 visualizações. Os três conteúdos mais acedidos foram, por ordem decrescente, *IKEA*; *Marketing: Coca-Cola*; e *Plano de Marketing-Audi*.



**Figura 101:** Conteúdos publicados pelos alunos e docentes: visualizações 2012/14

A Apresentação *IKEA*, publicada em Authorstream pelos alunos (figura 102), entre 8 de março de 2012 e 30 de outubro de 2014, alcançou as 2119 visualizações. Nesta figura verifica-se que o conteúdo tem um período sem visualizações de quase um ano e depois sobe rapidamente. Os principais picos estão relacionados com a dinamização de iniciativas no estudo.



**Figura 102:** Apresentação *IKEA* publicada por docentes e alunos: visualizações: 2012/2014

#### 4.1.4.3. FASE DA REFLEXÃO

Foram administrados inquéritos por questionário disponibilizando-os *on-line* via *Google Docs* aos professores e alunos no fim do 1º semestre do ano letivo 2011/12. Os resultados obtidos encontram-se no capítulo seguinte do presente estudo.

## 4.2. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Perante os dados recolhidos, a investigadora procedeu à avaliação dos resultados obtidos e dos objetivos delineados. Consideramos que, de forma geral, alcançamos todos os objetivos e resultados esperados, tendo em conta o tempo de aplicação do projeto e o número considerável de aprendizagens que foi necessário efetuar.

Esta reflexão/avaliação será descrita mais pormenorizadamente no capítulo que se segue: o de avaliação e discussão dos resultados.

Considerando que conseguimos cumprir os nossos propósitos, atingimos os nossos objetivos e em alguns casos superamos e conscientes das aprendizagens alcançadas demos por concluído o ciclo de investigação-ação do nosso estudo.

## **CAPÍTULO 5 - RECOLHA, ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS**

---



### 5.1. INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE RESULTADOS

Neste capítulo apresentamos os resultados de estudo realizado, baseado no tratamento dos dados recolhidos através dos instrumentos já referenciados no capítulo 3: o inquérito por questionário aos docentes da ESTGL aplicado no ano letivo 2010/11 e no ano letivo 2011/12 e o inquérito por questionário aplicado aos alunos da ESTGL aplicado igualmente no ano letivo 2010/11 e no ano letivo 2011/12.

Dos 4 inquéritos aplicados no ano letivo 2010/11, na ESTGL, aos docentes, obtiveram-se respostas de todos. O inquérito por questionário foi elaborado conforme o anexo 1. Dos 4 inquéritos aplicados no ano letivo 2011/12, na ESTGL, aos docentes, foram devolvidos 4. O inquérito por questionário foi elaborado conforme o anexo 1.

Foram aplicados 276 inquéritos aos alunos da ESTGL no ano letivo 2010/11 e foram devolvidos 173. O inquérito por questionário foi elaborado conforme o anexo 2. No ano letivo 2011/12 aplicamos aplicaram-se 340 inquéritos aos alunos da ESTGL dos quais se obtiveram 277 respostas. O inquérito por questionário foi elaborado conforme o anexo 2.

O presente capítulo encontra-se organizado em três partes: i) apresentação dos resultados do inquérito aos docentes e respetiva apresentação gráfica; ii) apresentação dos resultados do inquérito aos alunos e respetiva apresentação gráfica; iii) discussão crítica e resultados.

A análise dos dados destina-se a organizar e tratar a informação obtida. Neste caso, foi feita uma análise estatística descritiva. A apresentação dos dados foi feita através de gráficos. Para o efeito, utilizou-se o programa Microsoft Office Excel.

De acordo com a metodologia de recolha e análise de dados iremos proceder à apresentação e análise dos resultados obtidos nos inquéritos aos docentes.

### 5.2. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DO INQUÉRITO AOS DOCENTES

O inquérito por questionário aos docentes da ESTGL está dividido em 4 partes:

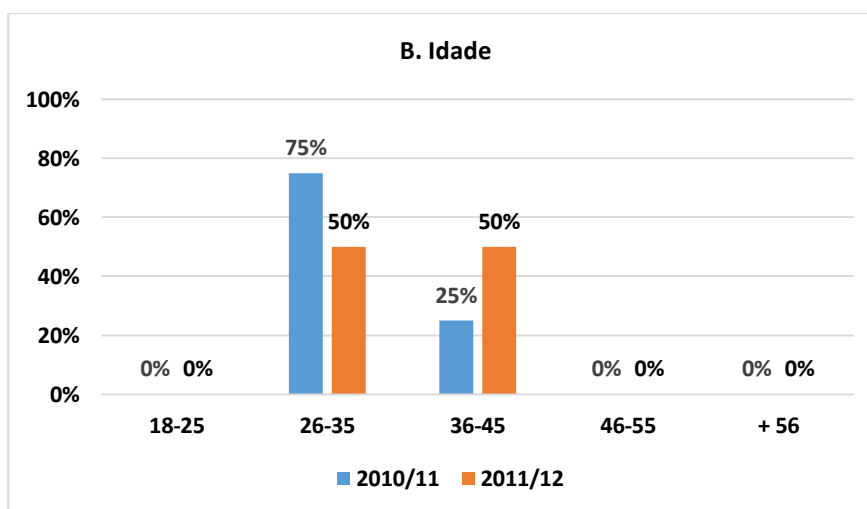
- *Caraterização Pessoal.*
- *Literacia Digital.*
- *Utilização e Consulta da Comunidade estgl\_criar\_aprender\_partilhar.*
- *Aplicação em Aula.*

Existe também um espaço reservado a outras questões onde os professores puderam acrescentar a sua opinião sobre alguma perspetiva não contemplada no inquérito. Os três primeiros gráficos apresentados dizem respeito aos dados pessoais/profissionais dos docentes inquiridos, sendo que só depois disso entraremos mais propriamente no campo do tema em estudo.

As análises e conclusões que apresentamos referem-se ao ano letivo 2010/2011 e ao ano letivo 2011/2012 e correspondem a respostas de uma amostra de 8 docentes, 4 docentes no ano letivo 2010/11 e 4 docentes no ano letivo 2011/12, da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego do Instituto Politécnico de Viseu.

### 5.2.1. INQUÉRITO AOS DOCENTES: PARTE I - CARATERIZAÇÃO PESSOAL

Todos os docentes da ESTGL que participaram no estudo são do género feminino. No que concerne à idade dos professores inquiridos verificamos que se distribuem por dois grupos etários. No ano letivo de 2010/2011 uma percentagem de 75% tem idade compreendida entre os 26-35 anos e 25% pertence à faixa etária entre os 36-45 anos de idade. No ano letivo 2011/12 a faixa de idade dos professores divide-se igualmente em dois grupos etários: um dos 26-35 anos de idade (50%) e outra dos 36-45 anos de idade.



*Gráfico 1: Idade*

A nível de formação académica, quer no ano letivo 2010/11 quer no ano letivo 2011/12, uma percentagem de 50% dos professores inquiridos, possui mestrado e uma igual percentagem de 50% é detentora de doutoramento.



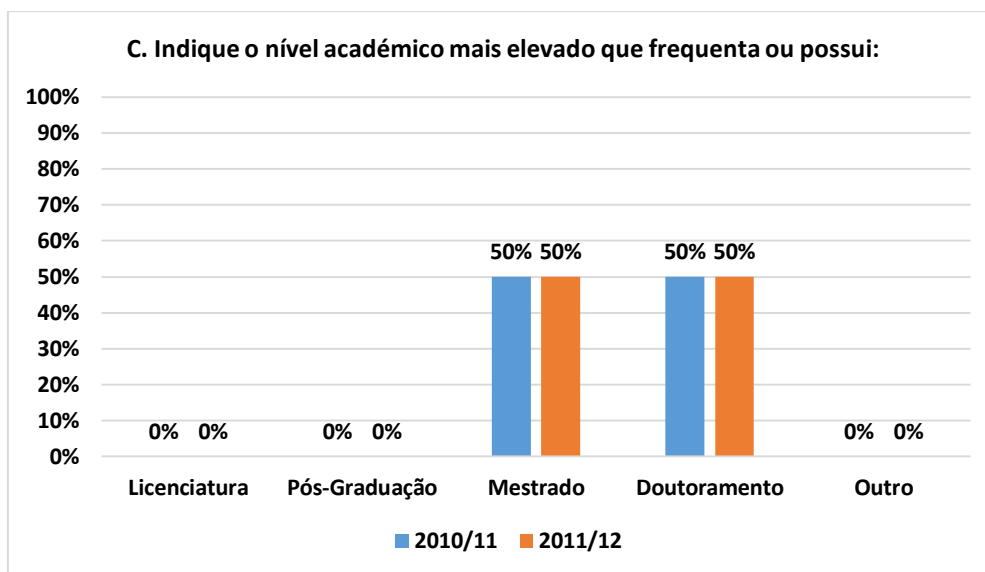


Gráfico 2: Habilitações Académicas

### 5.2.2. INQUÉRITO AOS DOCENTES: PARTE II - LITERACIA DIGITAL

Quando questionámos os professores se conheciam ou alguma vez ouviram falar em *Podcast*, *Screencast* ou *Vodcast*, foram unânimes em responder afirmativamente. Registamos uma percentagem de 100% nos dois anos letivos em que aplicamos o inquérito por questionário.

No que concerne à utilização de ferramentas da Web 2.0 pelos professores inquiridos, os dados obtidos revelam que quer no ano letivo 2010/11 quer no ano letivo 2011/12 a ferramenta mais utilizada foi o *podcast* áudio com uma percentagem de, respetivamente, 38% e de 33%. O *podcast* vídeo foi a segunda opção das ferramentas da Web 2.0 que um maior número de professores respondeu utilizar.

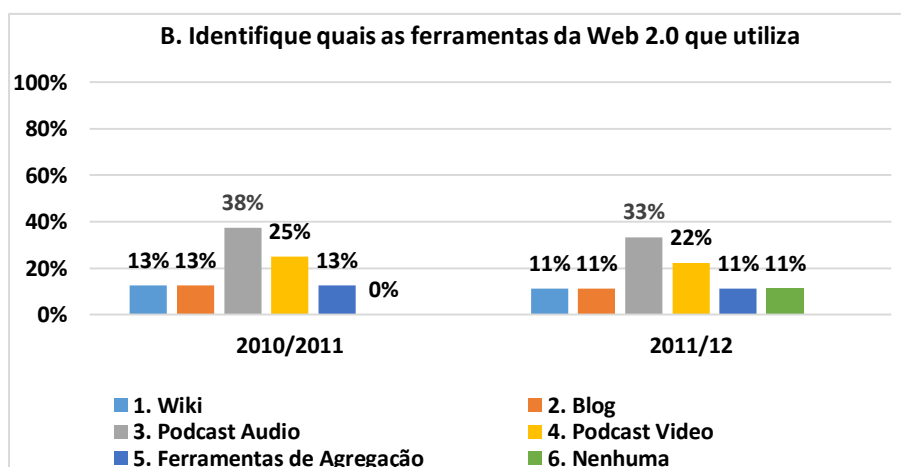
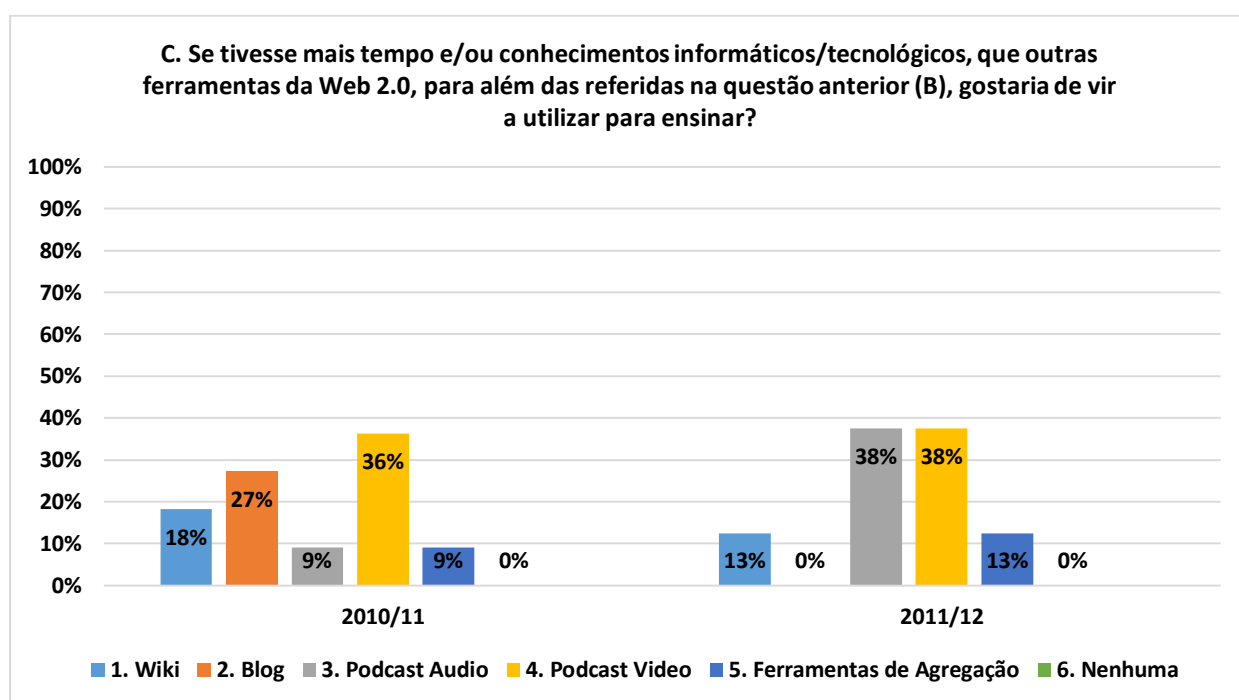


Gráfico 3: Ferramentas da Web 2.0

No ano letivo 2010/11, quando se questiona os professores, no caso de terem mais tempo e/ou conhecimentos informáticos/tecnológicos, que outras ferramentas da Web 2.0, para além das referidas na questão anterior gostariam de vir a utilizar para ensinar, o maior número de respostas indica o *podcast* vídeo com uma percentagem de 36% e o blogue com uma percentagem de 27% de respostas dadas.

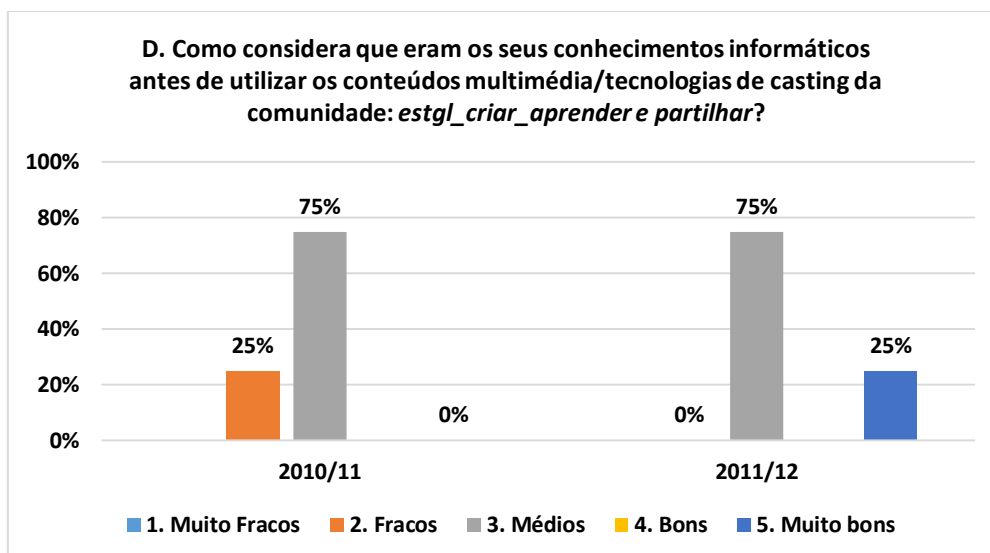
A wiki regista 18% e o *podcast* áudio e as ferramentas de agregação apresentam a mesma percentagem de 9%. No ano letivo 2011/12 as duas maiores opções dos professores foram o *podcast* áudio e o *podcast* vídeo, as quais registaram uma percentagem igual de 38%.



**Gráfico 4:** Outras Ferramentas da Web 2.0

No ano letivo 2010/11 uma percentagem de 25% dos professores quando questionados como consideram que eram os seus conhecimentos informáticos antes de utilizar os conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* da comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar* respondem que possuíam conhecimentos fracos e uma percentagem de 75% responde que os seus conhecimentos informáticos eram médios.

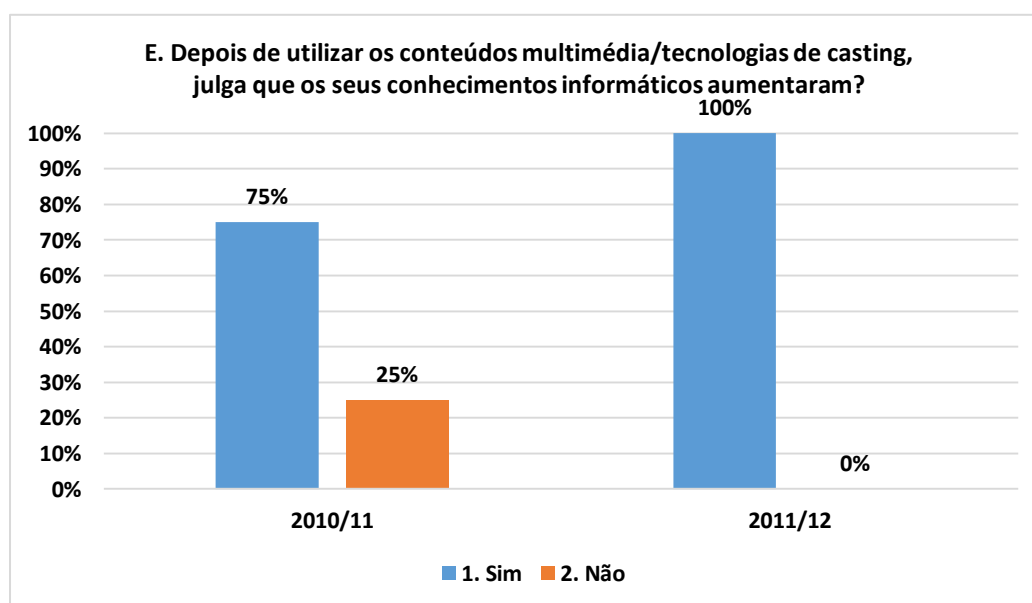
Dos professores inquiridos no ano letivo 2011/12, 75% indica que os seus conhecimentos eram médios, antes de utilizar os conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* da comunidade e 25% considera que possuía conhecimentos muito bons.



**Gráfico 5:** *Nível de conhecimentos informáticos antes da utilização da comunidade*

Os professores quando inquiridos no ano letivo 2010/11 se depois de utilizar os conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* julgaram que os seus conhecimentos informáticos aumentaram, uma percentagem de 75%, responde que sim e apenas 25% julgaram que os seus conhecimentos informáticos não aumentaram.

No ano letivo 2011/12 todos os professores inquiridos (100%), responderam que depois de utilizar os conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* os seus conhecimentos informáticos aumentaram.



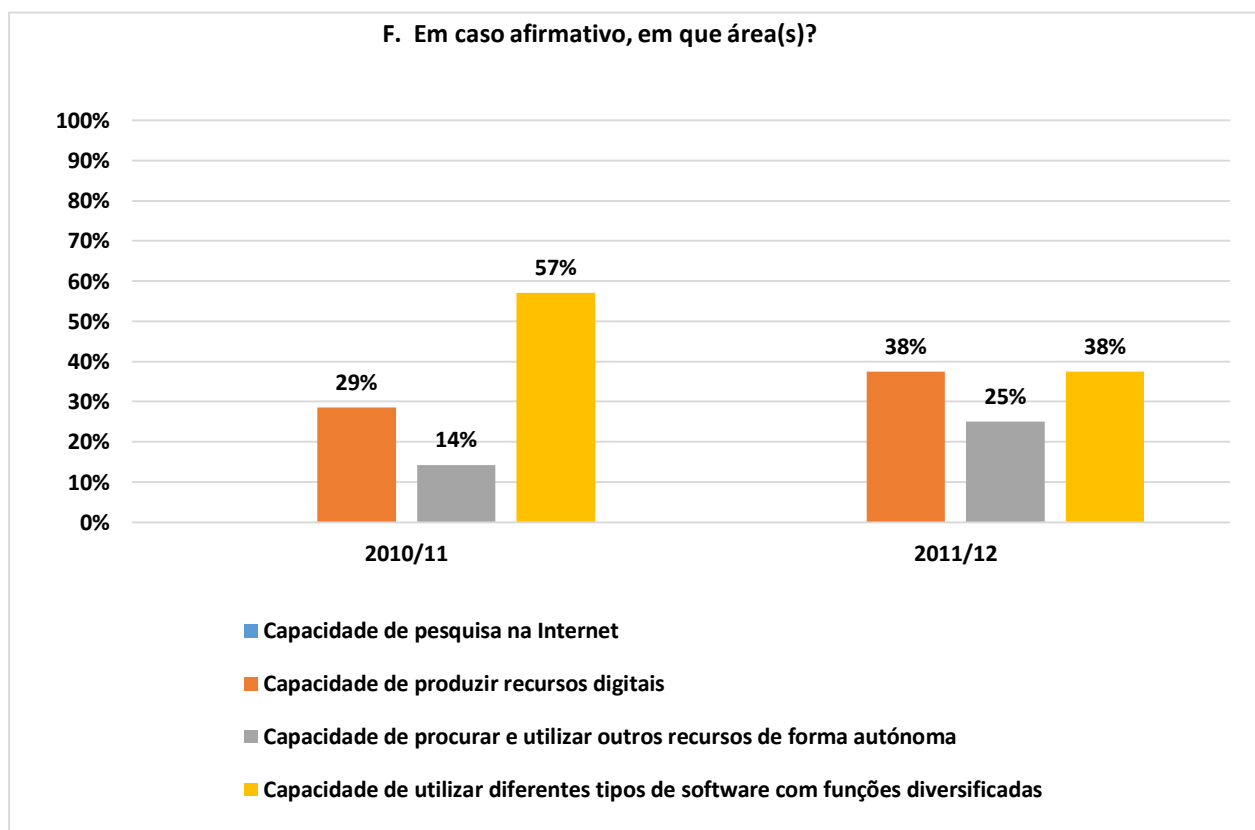
**Gráfico 6:** *Nível de conhecimentos informáticos depois da utilização da comunidade*

No caso dos professores inquiridos terem respondido afirmativamente à questão anterior, questionou-se em que área ou áreas consideram que os seus conhecimentos informáticos aumentaram. No ano letivo 2010/11 mais de metade dos professores (57%) referiu a capacidade de utilizar diferentes tipos de *software* com funções diversificadas (Audacity, Jing, Youtube, Authorstream, Prezi, etc).

Uma percentagem de 29% indicou a capacidade de produzir recursos digitais (ex. documentos, apresentações, *podcasts* áudio, *podcasts* vídeos, *screencasts*, *vodcasts*, etc) e uma percentagem menos expressiva de 14% dos professores responde que os seus conhecimentos informáticos aumentaram na capacidade de procurar e utilizar outros recursos de forma autónoma.

No ano letivo 2011/12 as duas áreas em que os professores consideraram que os seus conhecimentos informáticos aumentaram mais são: a capacidade de produzir recursos digitais (ex. documentos, apresentações, *podcasts* áudio, *podcasts* vídeos, *screencasts*, *vodcasts*, etc) e a capacidade de utilizar diferentes tipos de *software* com funções diversificadas (Audacity, Jing, Youtube, Authorstream, Prezi, etc) registando a mesma percentagem de 38%.

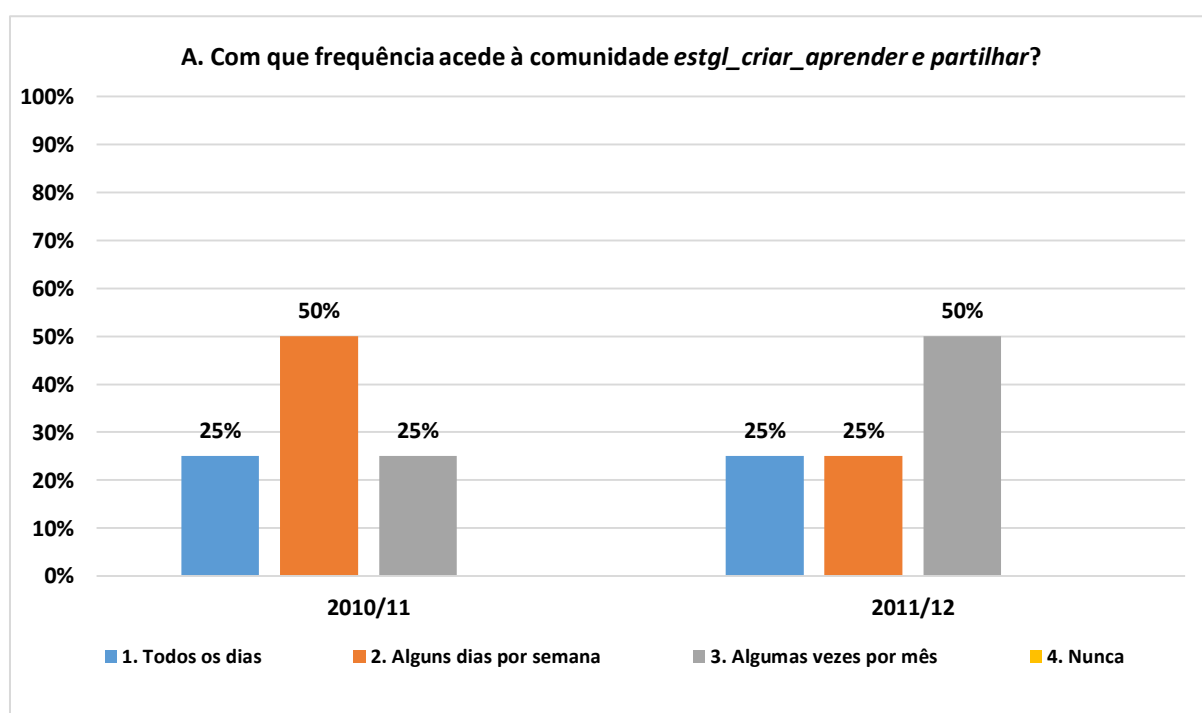
À opção: capacidade de procurar e utilizar outros recursos de forma autónoma responderam 25% dos professores inquiridos.



**Gráfico 7:** Área(s) em que os conhecimentos informáticos aumentaram

### 5.2.3. INQUÉRITO AOS DOCENTES: PARTE III - UTILIZAÇÃO E CONSULTA DA COMUNIDADE

A secção três do inquérito refere-se à utilização e consulta da comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar* pelos professores, nomeadamente à frequência de acesso, à produção de conteúdos multimédia, ao seu interesse em publicar conteúdos e à sua preferência de a plataforma *online* funcionar como repositório de conteúdos ou ter mais suporte para as discussões de turma.



**Gráfico 8:** Frequência de acesso à comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar*

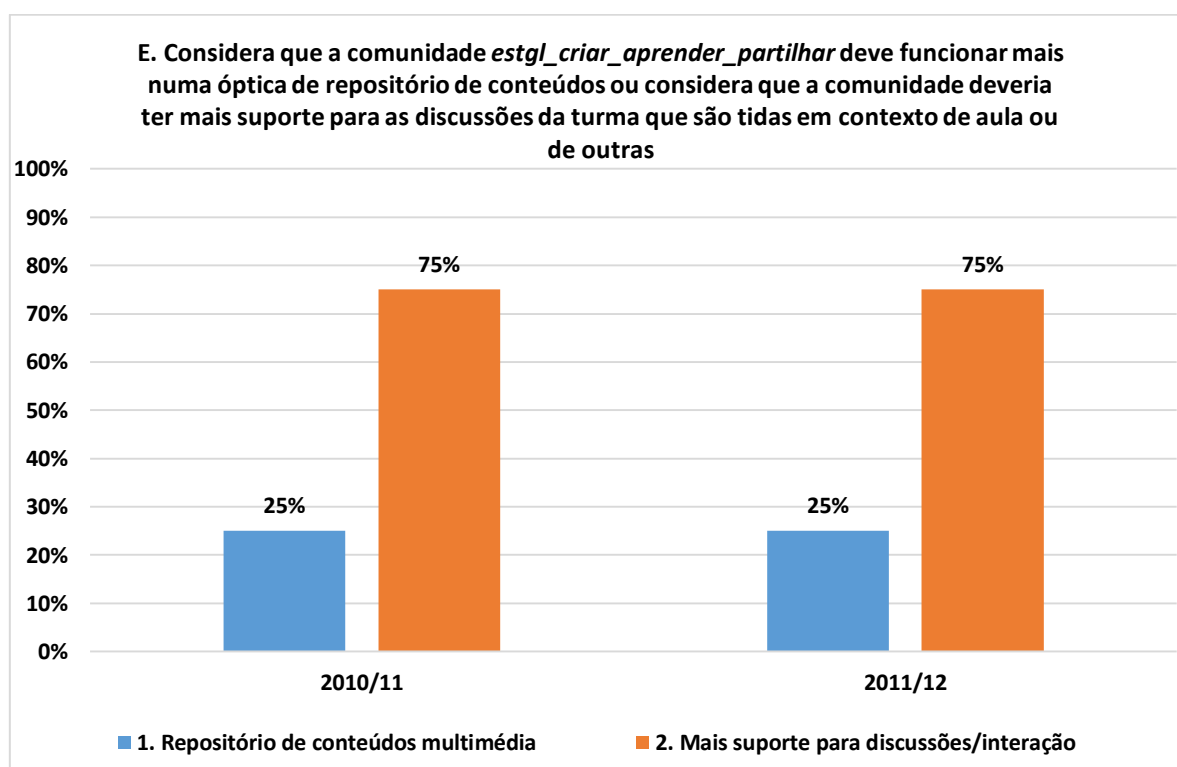
No que concerne à frequência no acesso à comunidade *estgl\_criar\_aprender\_partilhar*, no ano letivo 2010/11, metade dos professores inquiridos (50%) respondeu aceder alguns dias por semana. Uma igual percentagem de 25% assinalou aceder todos os dias ou algumas vezes por mês.

50% dos professores inquiridos no ano letivo 2011/12 respondeu aceder algumas vezes por mês à comunidade *estgl\_criar\_aprender\_partilhar*. Os professores que acedem todos os dias bem como aqueles que acedem alguns dias por semana corresponde a mesma percentagem de 25%.

De acordo com os resultados no inquérito por questionário, nos dois anos letivos em estudo, todos os professores (100%) responderam utilizar os conteúdos multimédia colocados na comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar* nas suas aulas.

Quer no ano letivo 2010/11 quer no ano letivo 2011/12, todos os professores (100%) respondem ter desenvolvido, criado ou adaptado conteúdos multimédia/tecnologias de *casting*, para usar nas suas atividades letivas.

De igual forma, em ambos os anos letivos analisados, todos os professores (100%) revelam ter interesse em vir a publicar conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* na comunidade *estgl\_criar\_aprender\_partilhar*. Uma expressiva percentagem de 75% dos professores inquiridos no ano letivo 2010/11 e no ano letivo 2011/12, considera que a comunidade *estgl\_criar\_aprender\_partilhar* deveria ter mais suporte para as discussões e interação da turma que são tidas em contexto de aula ou de outras e 25% são de opinião que a comunidade deve funcionar mais numa ótica de repositório de conteúdos.



*Gráfico 9: A utilização da comunidade *estgl\_criar\_aprender* e *partilhar**

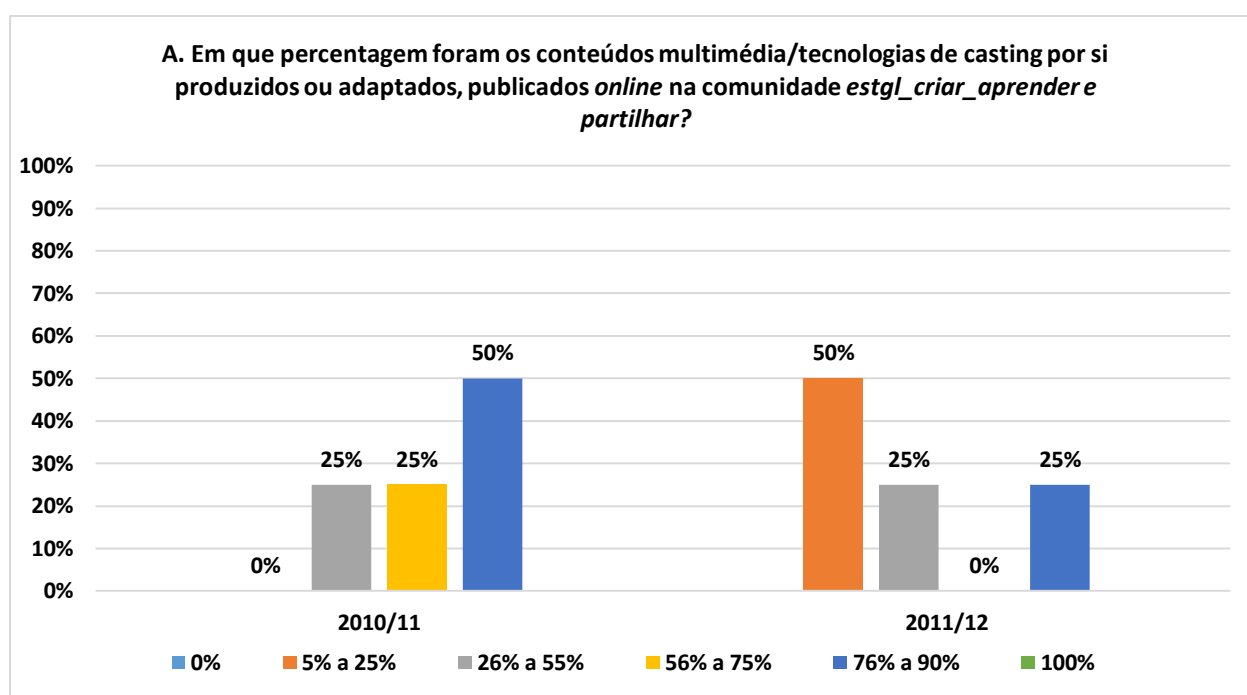
#### 5.2.4. INQUÉRITO AOS DOCENTES: PARTE IV - APLICAÇÃO EM AULA

Nesta quarta e última parte do inquérito aos professores inquirimos a respeito da sua consulta e aplicação em aula. Auscultamos os professores no que concerne às percentagens de conteúdos multimédia produzidos; se o facto de terem utilizado este tipo de conteúdos os levou a procurarem outros tipos de recursos *online*.

Procuramos, igualmente, saber qual o tipo de software mais utilizado; se estariam interessados em produzir de forma mais sistemática conteúdos multimédia para as suas unidades curriculares.

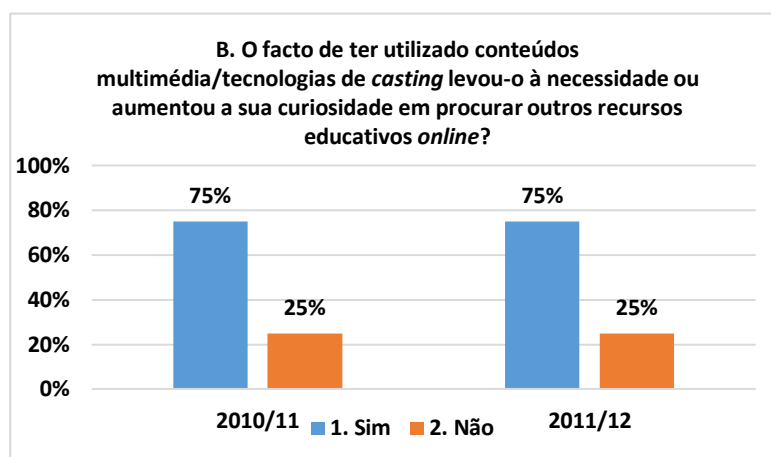
Questionamos os professores sobre os apoios/recursos que consideram mais importantes para os ajudarem a produzir mais conteúdos multimédia; se gostariam de aprender a fazer conteúdos multimédia em diferentes formatos e se gostariam que fossem utilizados por alunos e/ou professores de outras escolas.

Procuramos perceber se na opinião dos professores a criação e partilha de conteúdos multimédia nas aulas alterou a forma de ensinar e de aprender bem como se este facto motivou os alunos a criarem eles próprios conteúdos multimédia. A última questão do inquérito aos professores prende-se em questionar os professores se consideram que é uma mais-valia a integração de conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* nas suas aulas.



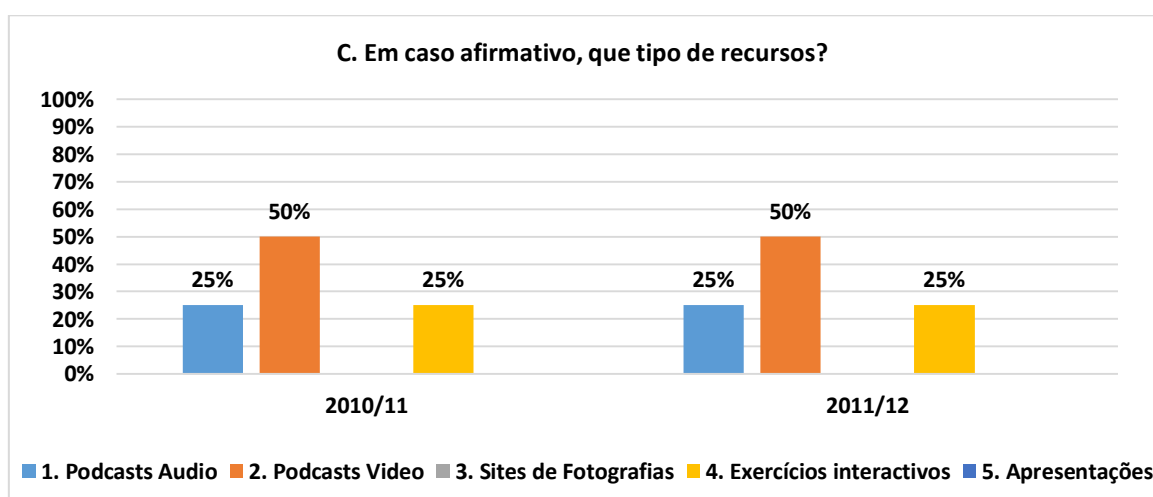
**Gráfico 10:** Produção, adaptação e publicação de conteúdos multimédia

Analisando os dados obtidos quer no gráfico 11 (ano letivo 2010/11 e ano letivo 2011/12), registamos que 75% dos professores inquiridos respondem que o facto de terem utilizado conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* os levou à necessidade ou aumentou a sua curiosidade em procurar outros recursos educativos *online* e uma percentagem de 25% também indicam a mesma necessidade e/ou curiosidade de procurar outros recursos educativos *online* devido ao facto de terem utilizado este tipo de conteúdos.



**Gráfico 11:** Pesquisa de outros recursos educativos online

Quando se questiona os professores, em caso de terem respondido afirmativamente à questão anterior, que tipo de recursos educativos procuram *online*, e de acordo com os dados obtidos no gráfico 12 (ano letivo 2010/11 e ano letivo 2011/12), os professores inquiridos assinalam as mesmas opções com percentagens iguais. Assim sendo, uma percentagem de 50% de professores assinala a opção: *Podcasts Vídeo*, 25% responde que o recurso que mais procurou foi o *Podcast áudio* e 25% indica ter procurado como recursos educativos os exercícios interativos.



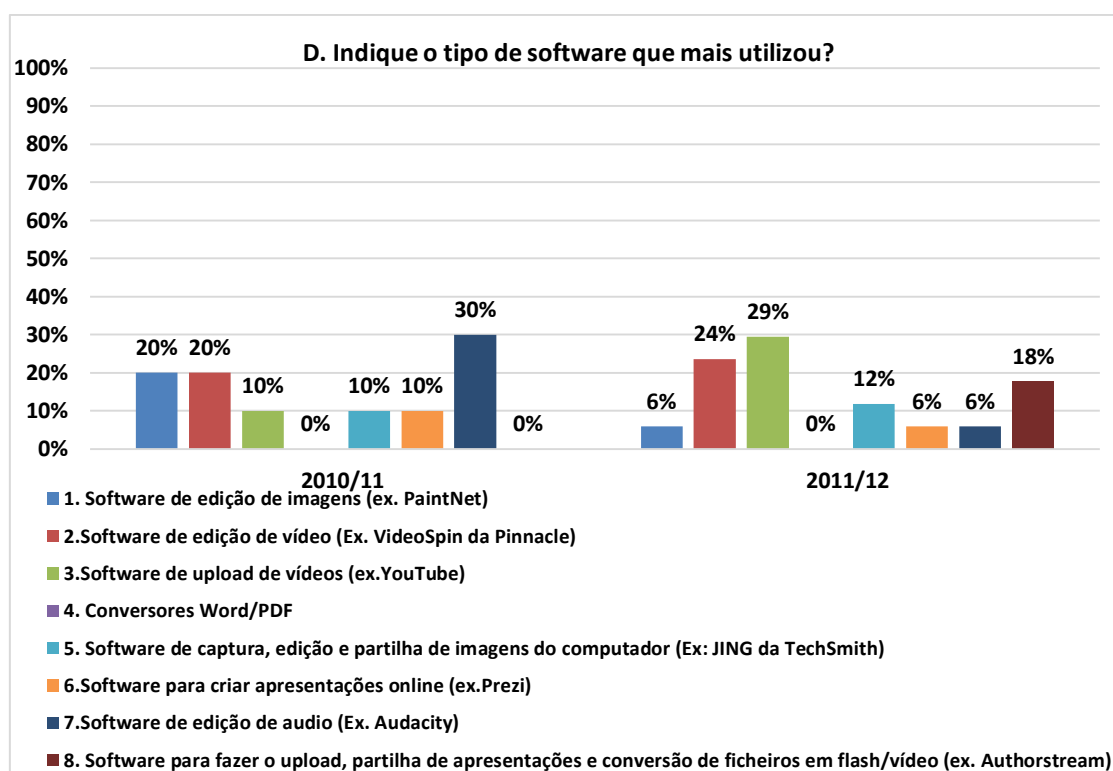
**Gráfico 12:** Tipo de recursos

No que concerne ao tipo de *software* mais utilizado pelos professores inquiridos e com base nos resultados obtidos no gráfico 13, no ano letivo 2010/11 constatamos que o *software* mais utilizado pelos professores inquiridos foi o *software* de edição áudio (ex. audacity) com uma percentagem de 30% de respostas obtidas, seguido com uma percentagem igual de 20% do *software* de edição de vídeo (ex. VideoSpin da Pinnacle) e do *software* de edição de imagens (ex. PaintNet).



O *software* de *upload* de vídeos (Ex. Youtube); o *software* de captura, edição e partilha de imagens do computador (ex. Jing da TechSmith) e o *software* de apresentações *online* (ex. Prezi), obtiveram o mesmo número de respostas pelos professores inquiridos, que em termos percentuais se traduz em 10%.

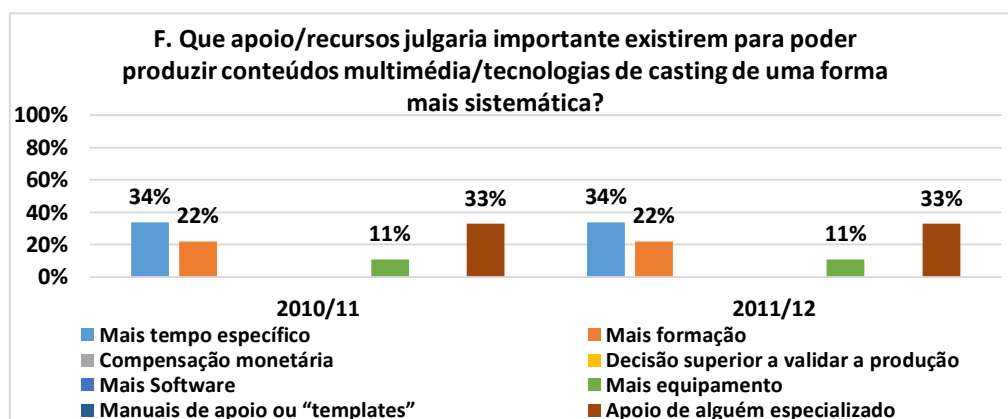
No ano letivo 2011/12 os três *softwares* mais utilizados pelos professores foram o *software* de *upload* de vídeos (29%); o *software* de edição de vídeo (24%) e o *software* para fazer o *upload*, partilha de apresentações e conversão de ficheiros em flash/vídeo (18%).



**Gráfico 13:** Tipo de software mais utilizado pelos professores

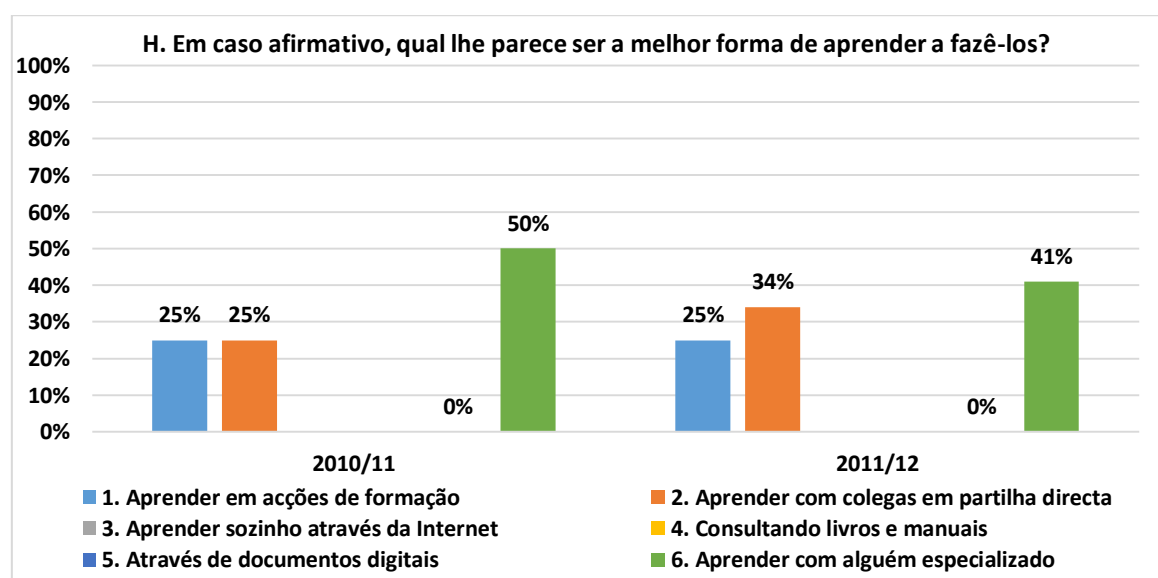
Quando se questiona os professores se estariam interessados em produzir de uma forma sistemática conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* para as suas unidades curriculares, e com base na análise dos dados obtidos quer no ano letivo 2010/11 quer no ano letivo 2011/12, todos os professores (100%) respondem afirmativamente.

A leitura do gráfico 14 (ano letivo 2010/11 e ano letivo 2011/12) permite-nos concluir que, na perspetiva dos professores, o apoio/recurso que julgam mais importante para produzirem conteúdos de uma forma mais sistemática é terem mais tempo específico, traduzido numa percentagem de 34%. A segunda opção mais assinalada com uma percentagem de 33% é o apoio de alguém especializado. Mais formação é a resposta de 22% dos professores inquiridos e 11% assinalam mais equipamento.



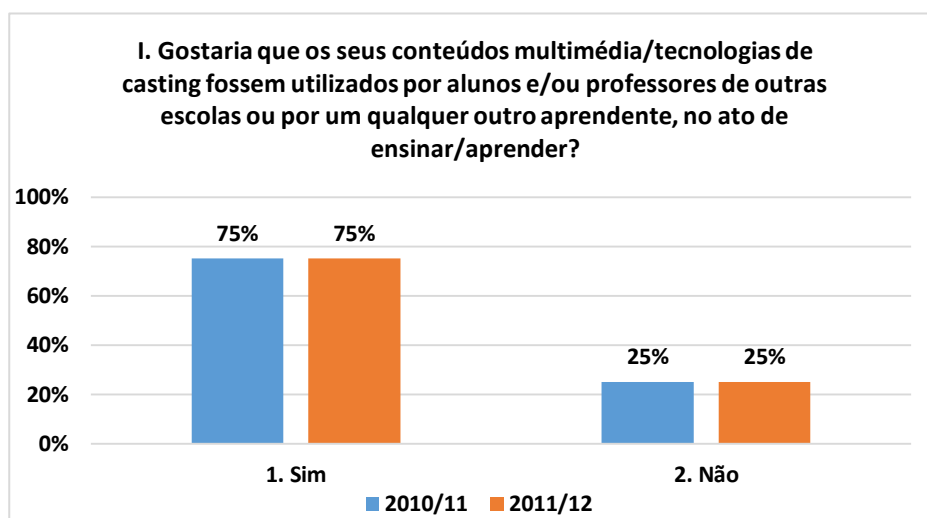
**Gráfico 14:** Apoio/Recursos mais importantes para a produção mais sistemática de conteúdos multimédia

Com base nas respostas obtidas em ambos os anos letivos todos os professores inquiridos (100%) respondem ter o desejo de aprender a fazer outros tipos de conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* e em diferentes formatos digitais. Os professores inquiridos, no ano letivo 2010/11 (gráfico 15), assinalam que as três formas mais importantes de aprender a fazer outros tipos de conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* e em diferentes formatos digitais são: aprender com alguém especializado (50%); aprender com colegas em partilha direta (25%) e aprender em ações de formação (25%). No ano letivo 2011/12 (gráfico 15) os professores consideram que as três formas mais importantes de aprender a fazer outros tipos de conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* e em diferentes formatos digitais são as mesmas que indicaram no ano letivo anterior, embora em percentagens um pouco diferentes. Assim sendo, aprender com alguém especializado (41%) é a resposta mais assinalada, seguida da opção de aprender com colegas em partilha direta (34%) e em último com uma percentagem de 25% os professores respondem aprender em ações de formação.



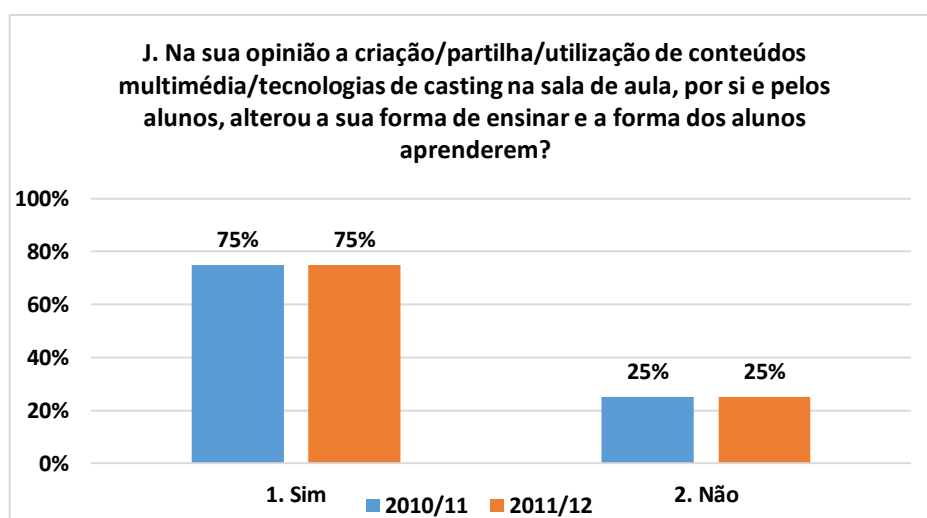
**Gráfico 15:** Aprendizagem de outros tipos de conteúdos multimédia em diferentes formatos digitais

Quando se questiona os professores se gostariam que os seus conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* fossem utilizados por alunos e/ou professores de outras escolas ou por um qualquer aprendente, no ato de ensinar/aprender, em ambos os anos letivos analisados no estudo, obtemos a mesma percentagem de respostas de 75% de professores de respostas dos professores a assinalarem que gostariam e apenas 25% respondem que não gostariam que os seus conteúdos fossem utilizados.



**Gráfico 16:** Utilização de conteúdos multimédia produzidos pelos professores por outros alunos e/ou professores

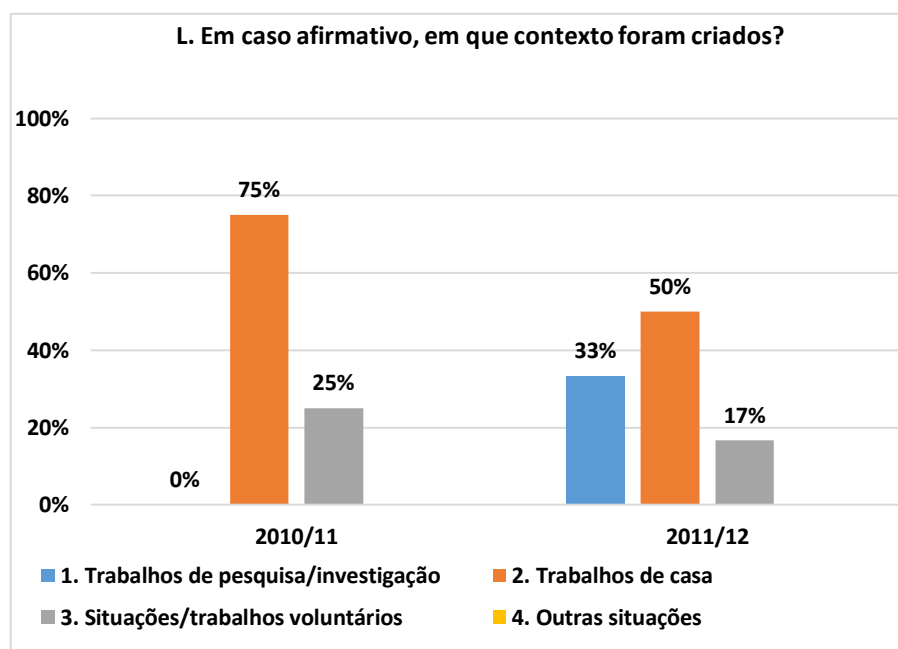
As respostas obtidas no gráfico 17 (ano letivo 2010/11 e ano letivo 2011/12), são similares em termos percentuais. Na opinião de 75% dos professores a criação/partilha/utilização de conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* na sala de aula, por si e pelos alunos, alterou a sua forma de ensinar e a forma dos alunos aprenderem. Apenas uma pequena percentagem de 25% dos professores considera que não houve alteração na forma de ensinar nem na forma dos alunos aprenderem.



**Gráfico 17:** Influência da utilização de conteúdos multimédia pelos professores na forma de ensinar

Quando se questiona os professores se o facto de terem utilizado conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* nas suas aulas, levou os alunos a criarem eles próprios conteúdos multimédia, obtemos uma resposta unânime. Todos os professores (100%) respondem afirmativamente à questão colocada, quer no ano letivo 2010/11 quer no ano letivo 2011/12.

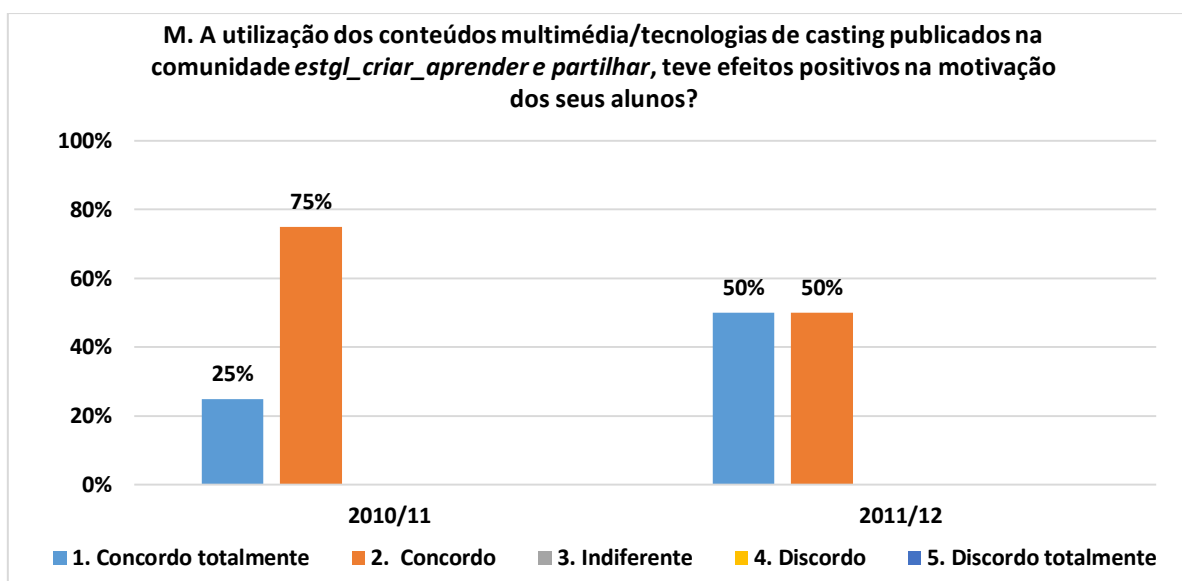
Analisando os resultados obtidos no ano letivo 2010/11 (gráfico 18), os professores inquiridos indicam que os conteúdos multimédia foram criados principalmente em dois contextos: como trabalhos de casa, com uma percentagem expressiva de 75% e como situações/trabalhos voluntários é a resposta de apenas 25% dos professores. Em 2011/12 (gráfico 18), os professores inquiridos assinalam três contextos em que os conteúdos multimédia foram criados: trabalhos de casa foi a resposta dada por 50% dos professores; trabalhos de pesquisa/investigação é assinalado por 33% e uma percentagem menor de 17% responde situações/trabalhos voluntários.



**Gráfico 18:** Contextos de criação dos conteúdos multimédia

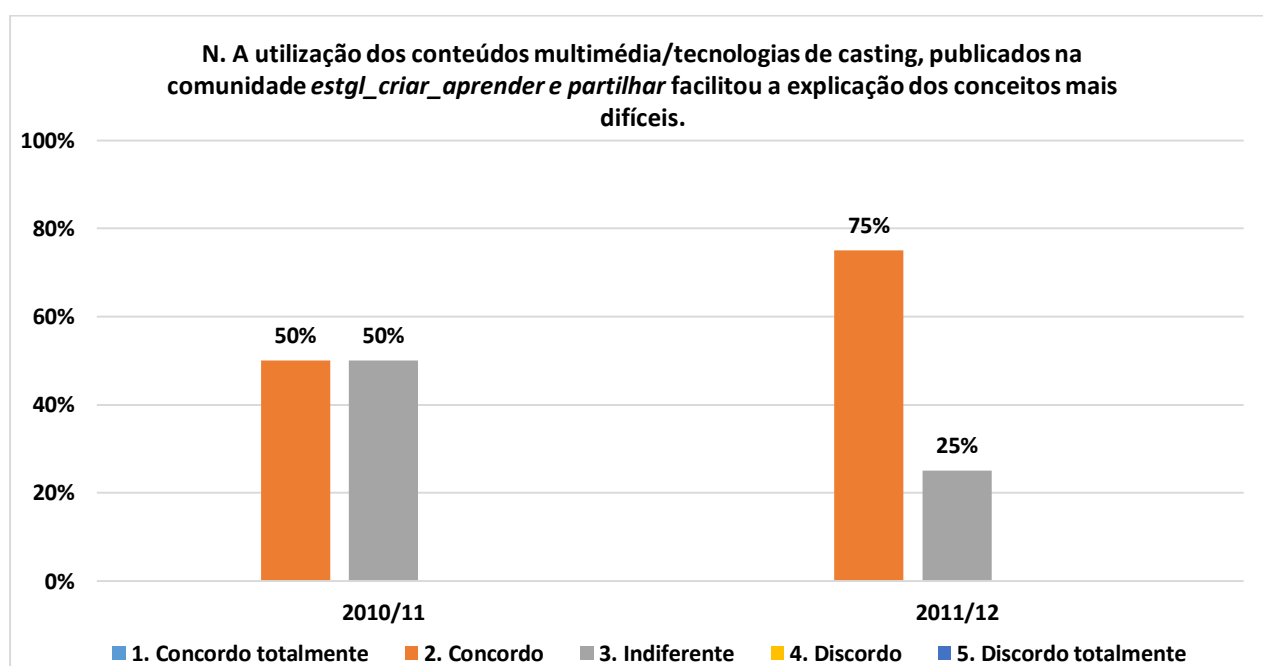
No ano letivo 2010/11, uma percentagem de 75% dos professores inquiridos, concorda que a utilização dos conteúdos/tecnologias de *casting* publicados na comunidade *estgl\_criar\_aprender\_partilhar*, teve efeitos positivos na motivação dos seus alunos, e 25% concordam totalmente. A opinião dos professores, no ano letivo 2011/12 divide-se de igual forma por duas opções.

Uma percentagem de 50% dos professores concorda totalmente e 50% concorda que a utilização dos conteúdos/tecnologias de *casting* publicados na comunidade *estgl\_criar\_aprender\_partilhar*, teve efeitos positivos na motivação dos seus alunos.



**Gráfico 19:** Efeitos positivos/negativos dos conteúdos multimédia na motivação dos alunos

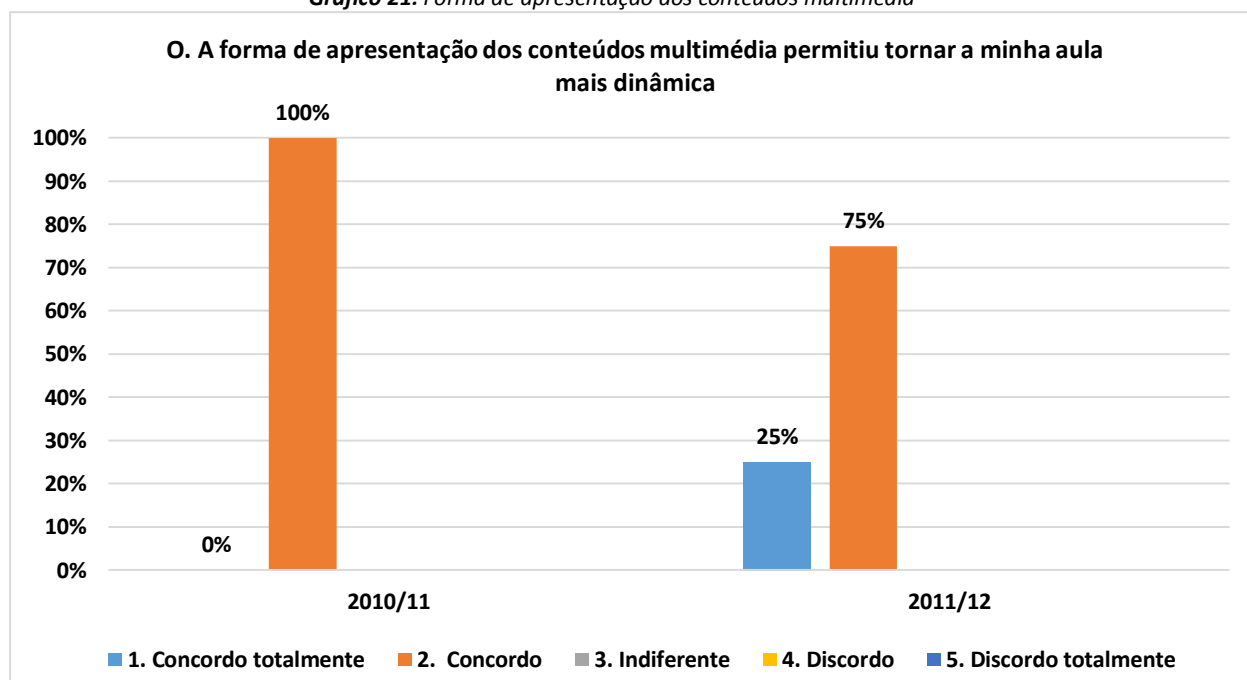
Quando se questiona os professores, no ano letivo 2010/11, se a utilização dos conteúdos multimédia/tecnologias de *casting*, publicados na comunidade *estgl\_criar\_aprender\_partilhar* facilitou a explicação dos conceitos mais difíceis, uma percentagem de 50% responde concordar totalmente e os outros 50% respondem concordar. No ano letivo 2011/12 uma percentagem expressiva de 75% dos professores concorda que a utilização dos conteúdos multimédia/tecnologias de *casting*, publicados na comunidade *estgl\_criar\_aprender\_partilhar* facilitou a explicação dos conceitos mais difíceis e apenas 25% responde concordar totalmente.



**Gráfico 20:** Utilização dos conteúdos multimédia na explicação de conceitos mais difíceis

Todos professores inquiridos (100%) no ano letivo 2010/11, respondem concordar que a forma de apresentação dos conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* permitiu tornar as suas aulas mais dinâmica. No ano letivo 2011/12 uma percentagem de 25% dos professores concorda totalmente que a forma de apresentação dos conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* permitiu tornar as suas aulas mais dinâmicas. A maioria dos professores (75%) responde concordar.

**Gráfico 21:** Forma de apresentação dos conteúdos multimédia



Todos os professores (100%) em ambos os anos letivos, quando questionados se consideram que é uma mais-valia a integração de conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* nas suas aulas respondem afirmativamente.

### 5.3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DO INQUÉRITO AOS ALUNOS

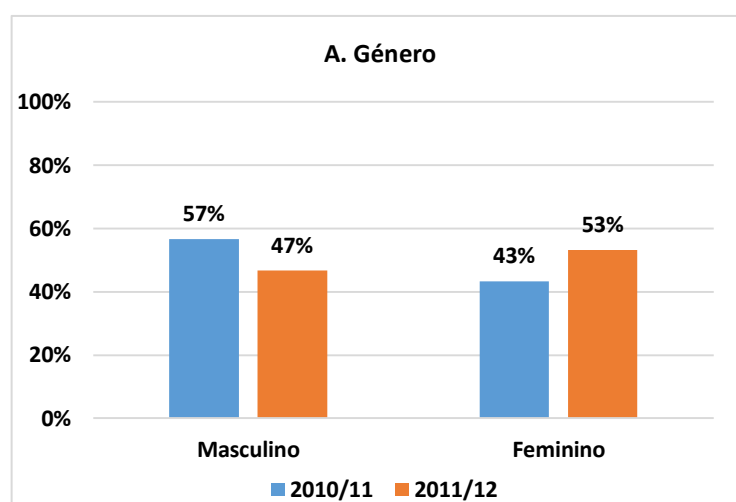
O inquérito por questionário aos alunos encontra-se dividido em quatro partes:

- *Caraterização Pessoal.*
- *Literacia Digital.*
- *Utilização e Consulta da Comunidade estgl\_criar\_aprender\_partilhar.*
- *Aplicação em Aula.*

Existe também um espaço reservado a outras questões onde os alunos puderam acrescentar a sua opinião sobre alguma perspetiva não contemplada no inquérito. Os dois primeiros gráficos apresentados dizem respeito aos dados pessoais dos alunos inquiridos, sendo que só depois disso entraremos mais propriamente no campo do tema em estudo. As análises e conclusões que apresentamos referem-se ao ano letivo 2010/2011 e ao ano letivo 2011/2012 e correspondem, a respostas de uma amostra de 450 alunos, 173 alunos no ano letivo 2010/11 e 277 alunos no ano letivo 2011/12, da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego do Instituto Politécnico de Viseu.

### 5.3.1. INQUÉRITO AOS ALUNOS: PARTE I - CARATERIZAÇÃO PESSOAL

A primeira parte do inquérito aos alunos revela dados de caraterização pessoal, designadamente o género e a idade. No ano letivo 2010/11, uma percentagem de 57% dos alunos era do género masculino e 43% do género feminino. No ano letivo 2011/12, 47% dos alunos eram do género masculino e 53% do género feminino.



*Gráfico 22: Género dos alunos*

No que concerne à idade dos alunos, no ano letivo 2010/11, uma percentagem de 38% situava-se entre a faixa etária dos 26-35 anos. 31% dos alunos tinha entre 18-25 anos de idade. Na faixa etária dos 36-45 anos, situa-se uma percentagem de 23% dos alunos. 7% dos alunos responde ter entre 46-55 anos de idade e uma pequena percentagem de 1% dos alunos pertence à faixa etária dos alunos com mais de 56 anos de idade.

No ano letivo 2011/12 a maioria dos alunos situava-se na faixa etária compreendida entre os 18-25 anos de idade (49%). Uma percentagem de 30% de alunos tinha entre os 26-35 anos de idade.

Os alunos com idade situada entre os 36-45 em termos percentuais representavam 15% dos alunos. Situados na faixa etária dos 46-55 anos estão 5% dos alunos e apenas uma pequena percentagem de 1% representa os alunos que tinham mais de 56 anos.

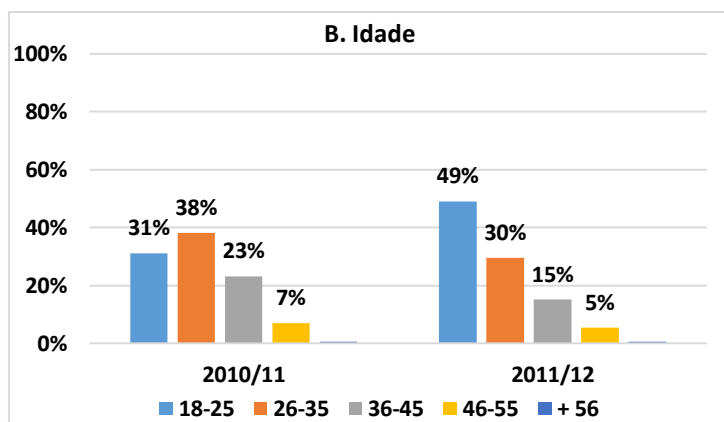


Gráfico 23: Idade dos alunos

### 5.3.2. INQUÉRITO AOS ALUNOS: PARTE II - LITERACIA DIGITAL

Na segunda parte do inquérito auscultamos os alunos quanto à sua literacia digital e nesse contexto questionamos se conhecem ou alguma vez ouviram falar em *Podcast*, *Screencast* ou *Vodcast*; quais as ferramentas da Web 2.0 que utilizam e se tivessem tempo e/ou conhecimentos informáticos/tecnológicos que outras ferramentas, gostariam de vir a utilizar. Questionamos ainda como consideram que eram os seus conhecimentos informáticos antes e depois de utilizar os conteúdos multimédia/tecnologias de *casting*, da comunidade *estgl\_criar\_aprender\_partilhar*. No ano letivo 2010/11, quando se questiona os alunos se conhecem ou alguma vez ouviram falar em *Podcast*, *Screencast* ou *Vodcast*, uma expressiva percentagem de 81% responde que sim e apenas 19% responde que não. 90% dos alunos, no ano letivo 2011/12, afirmam conhecer ou terem ouvido falar em *Podcast*, *Screencast* ou *Vodcast*. Apenas uma pequena percentagem de 10% dos alunos responde negativamente.

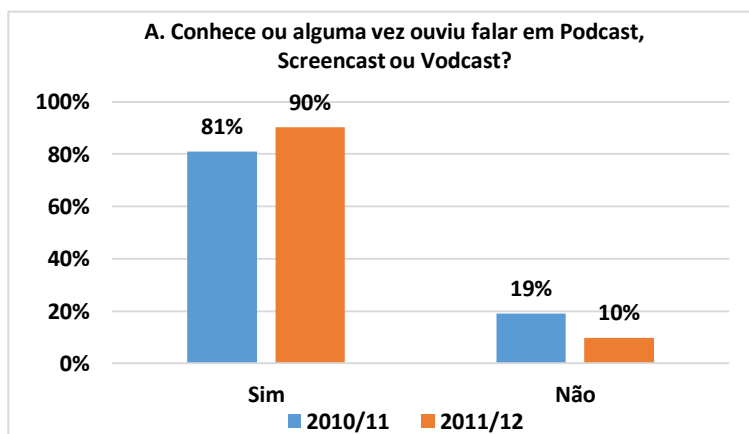
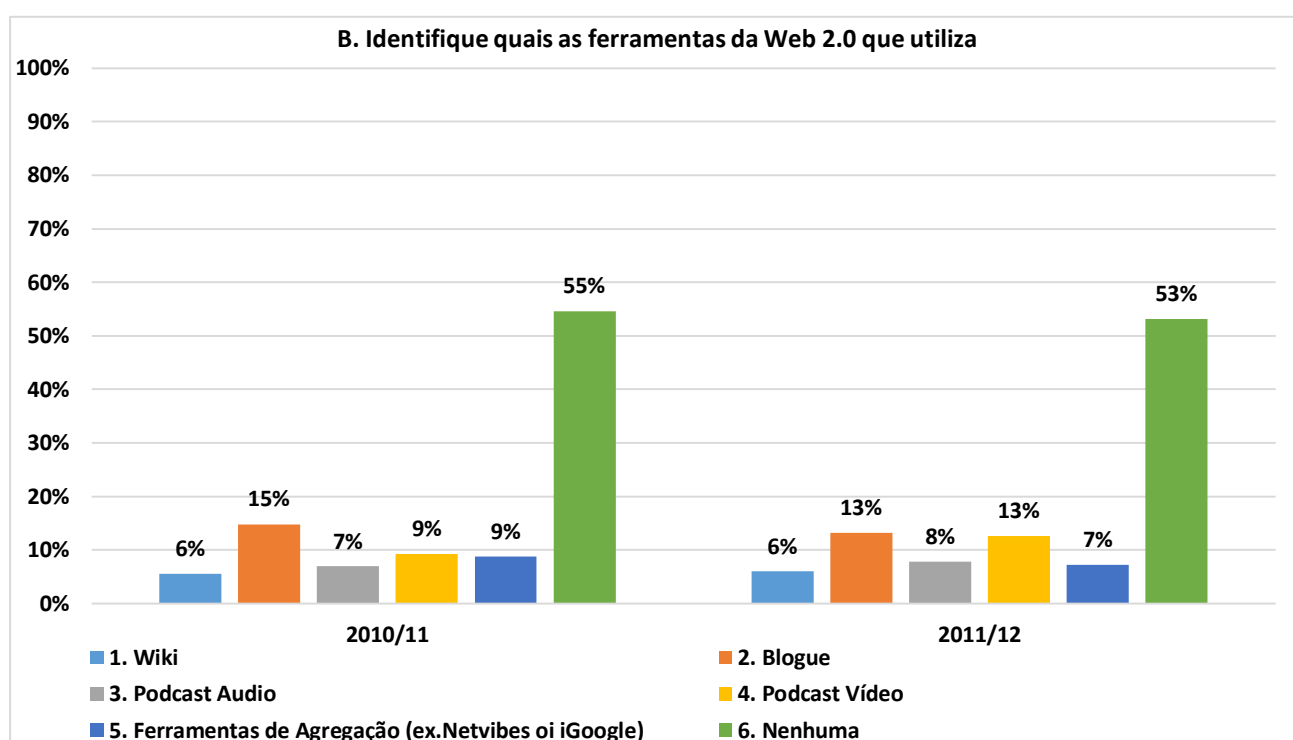


Gráfico 24: Conhecimento de Podcast, Screencast ou Vodcast



No ano letivo 2010/11, mais de metade dos alunos, expressa em 55%, responde não utilizar nenhuma ferramenta da Web 2.0. Uma percentagem de 15% utiliza o Blogue. As ferramentas de agregação (ex. Netvibes ou iGoogle) são utilizadas por 9% dos alunos. O *podcast* vídeo é a opção assinalada por 9% dos alunos e 7% responde utilizar o *podcast* audio. A Wiki é a ferramenta da Web 2.0 utilizada por 5% dos alunos.

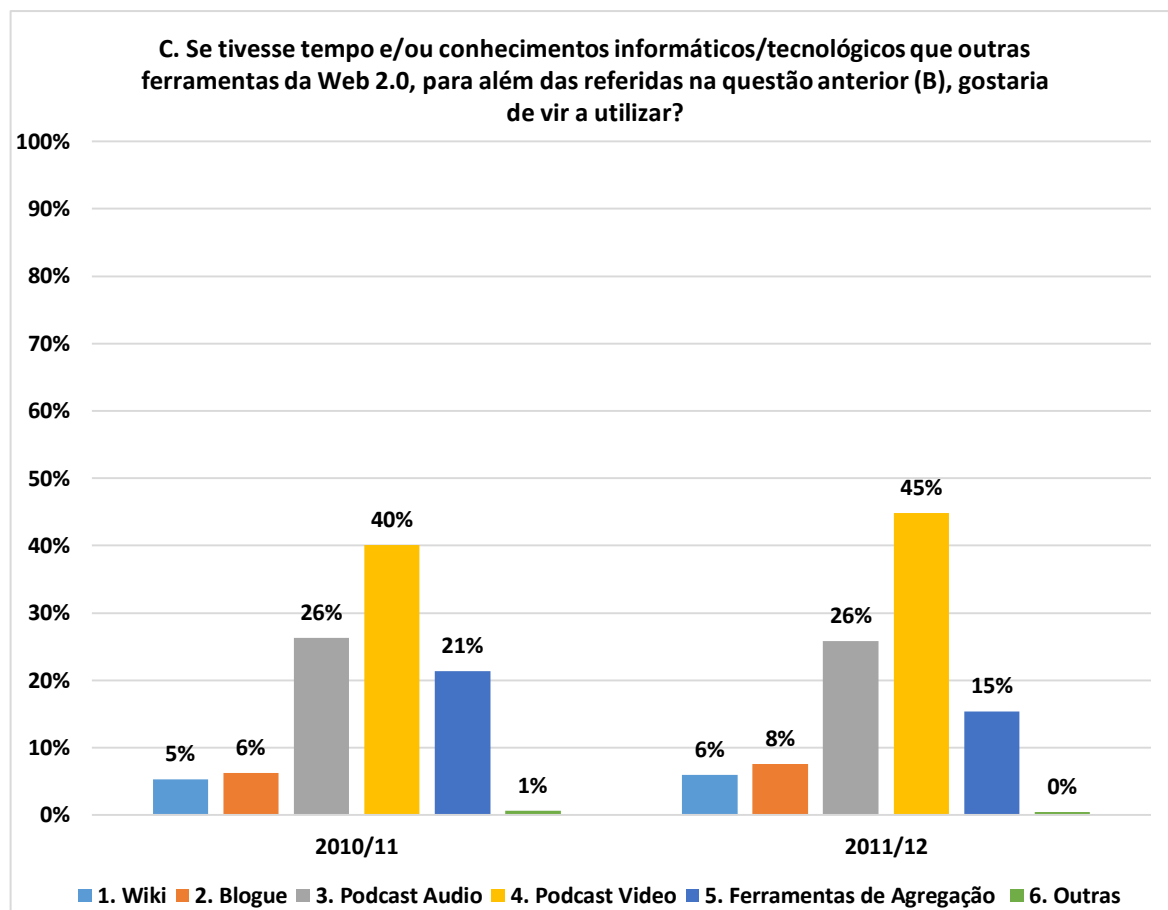
A maioria dos alunos (53%), no ano letivo 2011/12, não utiliza nenhuma ferramenta da Web 2.0. As ferramentas mais utilizadas são o *podcast* vídeo (13%) e o Blogue (13%). Imediatamente a seguir à utilização destas ferramentas, os alunos respondem usar o *podcast* audio (8%); as ferramentas de agregação como por exemplo Netvibes ou iGoogle (7%) e a Wiki (6%).



**Gráfico 25:** Utilização de ferramentas da Web 2.0

Os alunos, no ano letivo 2010/11, respondem que se tivessem tempo e/ou conhecimentos informáticos/tecnológicos, as ferramentas que gostariam de vir a utilizar, para além das referidas na questão anterior (B) seriam: o *podcast* vídeo (41%); o *podcast* audio (27%); as ferramentas de agregação (21%); o Blogue (6%) e a Wiki (5%).

No ano letivo 2011/12, os alunos se tivessem tempo e/ou conhecimentos informáticos/tecnológicos, as ferramentas que gostariam de vir a utilizar, para além das referidas na questão anterior (B) seriam: o *podcast* vídeo (45%); o *podcast* audio (26%); as ferramentas de agregação (15%); o Blogue (8%) e a Wiki (6%).



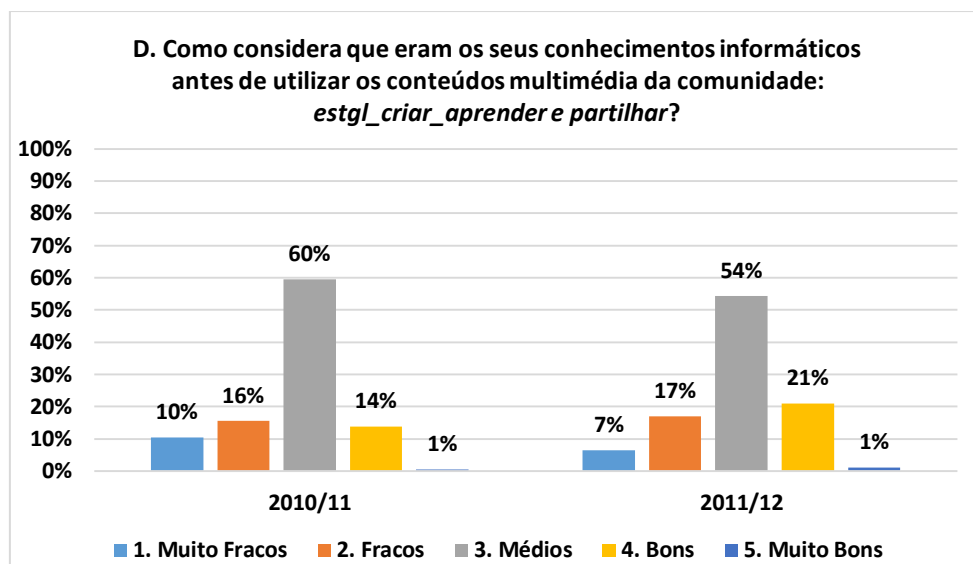
**Gráfico 26:** Utilização de outras Ferramentas da Web 2.0

Os alunos, no ano letivo 2010/11, consideram que os seus conhecimentos informáticos antes de utilizar os conteúdos multimédia do grupo: *estgl\_criar\_aprender* e partilhar eram, para a maioria (60%) médios. Uma percentagem de 16% responde que o nível dos seus conhecimentos informáticos eram fracos e 14% dos alunos considera que os seus conhecimentos eram bons.

Para 10% dos alunos os seus conhecimentos eram muito fracos e apenas uma ínfima percentagem de 1% de alunos assinala ter conhecimentos muito bons antes de utilizar os conteúdos multimédia do grupo *estgl\_criar\_aprender e partilhar*.

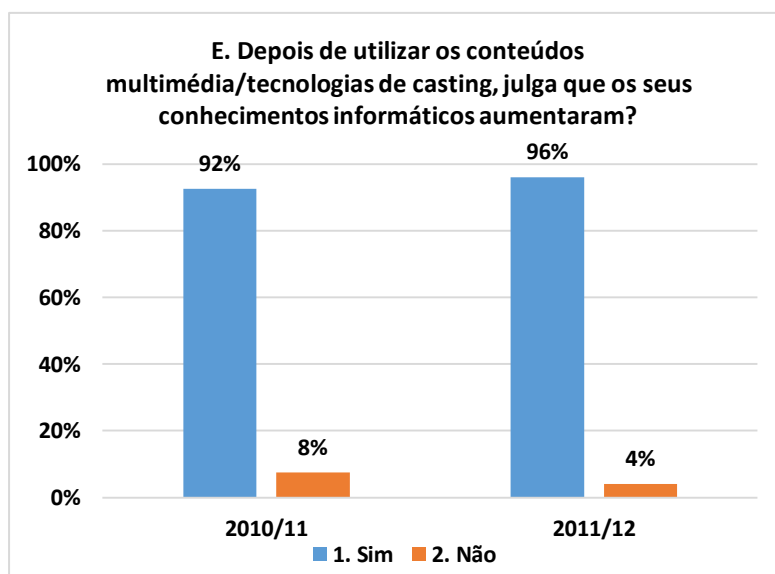
No ano letivo 2011/12, a maioria dos alunos (54%) considera que possuía conhecimentos informáticos médios, antes de utilizar os conteúdos multimédia do grupo: *estgl\_criar\_aprender e partilhar*. Uma percentagem de 21% responde ter bons conhecimentos.

Os alunos que julgam que os seus conhecimentos informáticos eram fracos representam 17%. Com base na análise do gráfico 27 apenas 7% dos alunos considera que tinha conhecimentos muito fracos e 1% considera que os seus conhecimentos informáticos eram muito bons.



**Gráfico 27:** *Nível de conhecimentos informáticos antes de utilizar a comunidade estgl\_criar\_aprender e partilhar*

No ano letivo 2010/11, a maioria dos alunos (92%), julga que os seus conhecimentos informáticos aumentaram depois de utilizar os conteúdos multimédia/tecnologias de *casting*. Apenas uma percentagem de 8% de alunos responde negativamente. Uma percentagem muito expressiva de 96% dos alunos, no ano letivo 2011/12, depois de utilizar os conteúdos multimédia/tecnologias de *casting*, julga que os seus conhecimentos informáticos aumentaram. Somente 4% de alunos considera que não.



**Gráfico 28:** *Nível de conhecimentos informáticos depois de utilizar a comunidade estgl\_criar\_aprender e partilhar*

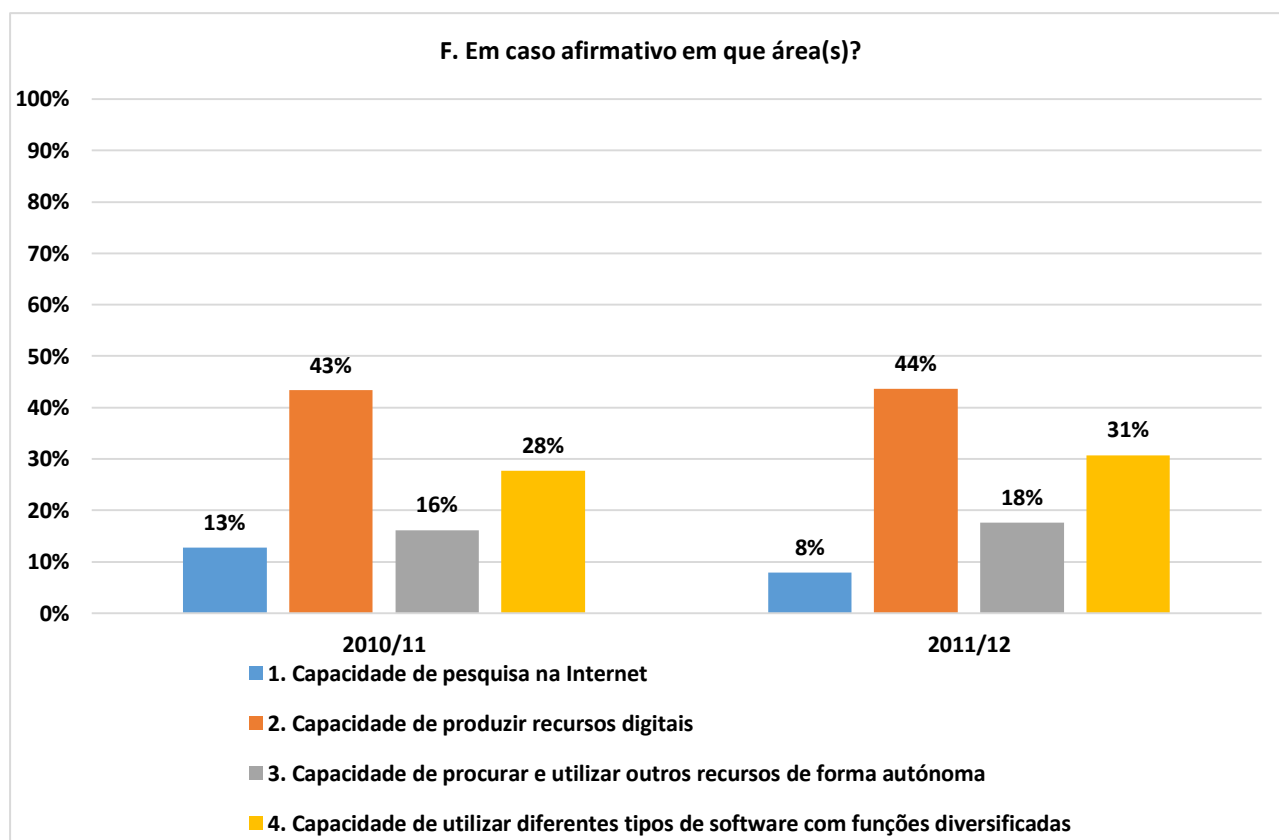
Os alunos, no ano letivo 2010/11, no caso de terem respondido afirmativamente à questão anterior: “Depois de utilizar os conteúdos multimédia/tecnologias de *casting*, julga que os seus conhecimentos informáticos aumentaram?” indicam que a área em que mais se verificou essa situação

foi a capacidade de produzir recursos digitais, por exemplo, documentos, apresentações, *podcasts* áudio, *podcasts* vídeos, *screencasts* e *vodcasts* (43%). Uma percentagem de 28% dos alunos responde que foi a capacidade de utilizar diferentes tipos de *software* com funções diversificadas (ex.: Audacity, Jing, Youtube, Authorstream, Prezi).

Depois de utilizarem os conteúdos multimédia/tecnologias de *casting*, 16% de alunos julgam que os seus conhecimentos aumentaram na capacidade de procurar e utilizar outros recursos de forma autónoma. A capacidade de pesquisa na Internet foi a área indicada por 13% de alunos.

No ano letivo 2011/12, os alunos que julgam ter aumentado os seus conhecimentos informáticos, depois de utilizarem os conteúdos multimédia/tecnologias de *casting*, a área que mais respostas obtém, é a capacidade de produzir recursos digitais (ex. documentos, apresentações, *podcasts* áudio, *podcasts* vídeos, *screencasts*, *vodcasts*, etc) com uma percentagem de 44%.

A capacidade de utilizar diferentes tipos de *software* com funções diversificadas (ex.: Audacity, Jing, Youtube, Authorstream, Prezi) foi a área que registou uma percentagem de 31% de respostas dos alunos. A capacidade de procurar e utilizar outros recursos de forma autónoma registou 18% de respostas e a área que obteve menos respostas foi a capacidade de pesquisa na Internet com 8% dos alunos a indicarem esta área.



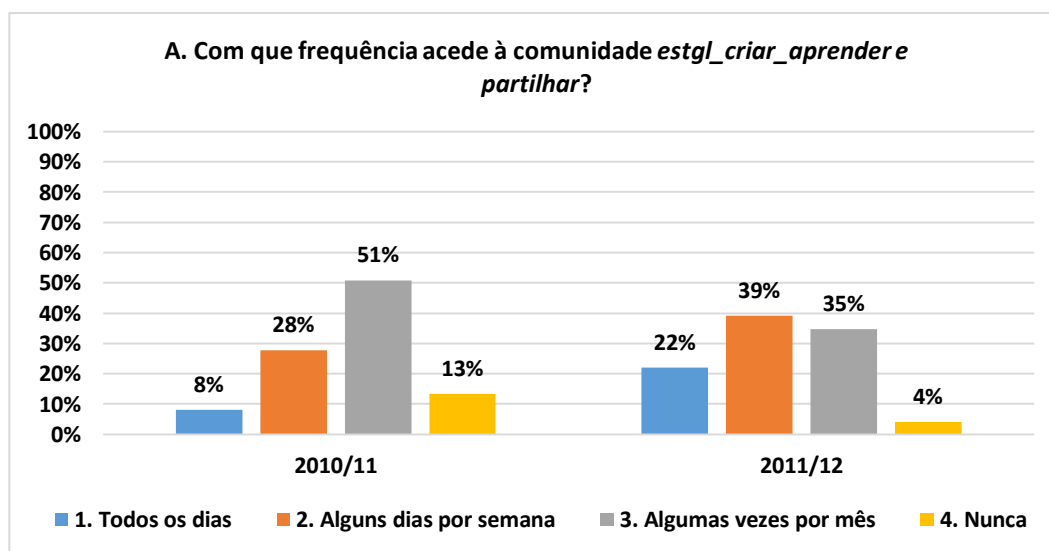
**Gráfico 29:** Área(s) em que os conhecimentos informáticos aumentaram

### 5.3.3. INQUÉRITO AOS ALUNOS: PARTE III - UTILIZAÇÃO E CONSULTA DA COMUNIDADE

As questões colocadas aos alunos na terceira parte do inquérito referem-se à utilização e consulta da comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar*. Questionamos os alunos com que frequência acedem à plataforma *online*, se utilizam os conteúdos multimédia nas suas aulas bem como se desenvolveram, criaram ou adaptaram alguns e ainda se têm interesse em vir a publicar este tipo de conteúdos *online*.

Por último auscultamos junto dos alunos se consideram que comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar* deve funcionar mais numa ótica de repositório de conteúdos ou se consideram que deveria ter mais suporte para as discussões da turma. No ano letivo 2010/11, quando se questiona os alunos com que frequência acedem à comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar*, um pouco mais de metade dos alunos, 51% responde que acede algumas vezes por mês à plataforma. Uma percentagem de 28% responde aceder à comunidade alguns dias por semana.

Os alunos que nunca acederam à comunidade representam 13% e os que respondem aceder todos os dias à comunidade correspondem a 8% de respostas. No ano letivo 2011/12, 39% dos alunos acederam à comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar*, alguns dias por semana. Algumas vezes por mês, foi a resposta de 35% dos alunos. Uma percentagem de 22% dos alunos acede todos os dias à comunidade e apenas 4% responde que nunca acede.

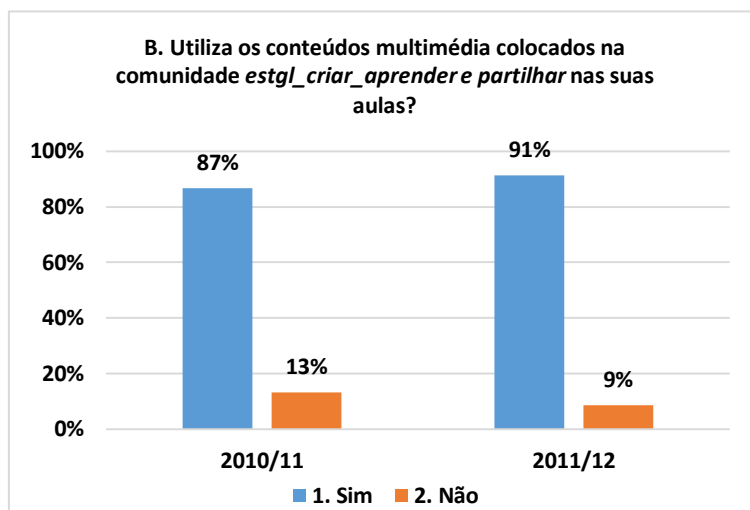


**Gráfico 30:** Frequência de acesso à comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar*

No ano letivo 2010/11, uma percentagem de 87% dos alunos, utiliza os conteúdos multimédia colocados na comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar*, nas suas aulas. Somente uma reduzida percentagem de 13% responde não o fazer.

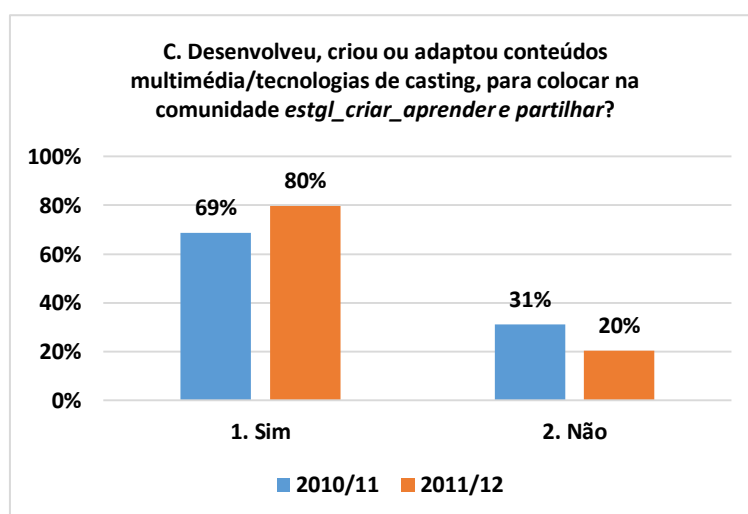
No

ano letivo 2011/12, uma irrefutável percentagem de 91% de alunos, utiliza os conteúdos multimédia colocados na comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar*, nas suas aulas. Unicamente 9% dos alunos responde que não utiliza os conteúdos multimédia.



**Gráfico 31:** Utilização dos conteúdos multimédia pelos alunos nas aulas

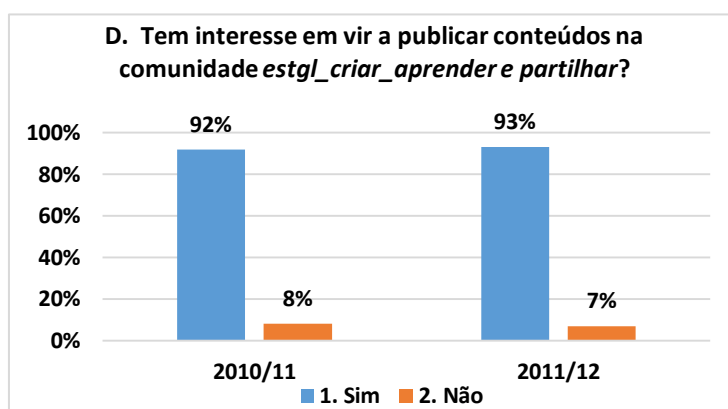
No ano letivo 2010/11, 69% dos alunos desenvolveu, criou ou adaptou conteúdos multimédia/tecnologias de casting, para colocar na comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar* e 31% responde não ter desenvolvido, criado ou adaptado conteúdos multimédia/tecnologias de casting. No ano letivo 2011/12, uma percentagem de 80% dos alunos responde ter desenvolvido, criado ou adaptado conteúdos multimédia/tecnologias de casting, para colocar na comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar*. Os alunos que respondem não ter desenvolvido, criado nem adaptado nenhum tipo de conteúdo correspondem a 20% de respostas obtidas nesta questão.



**Gráfico 32:** Desenvolvimento, criação ou adaptação de conteúdos multimédia

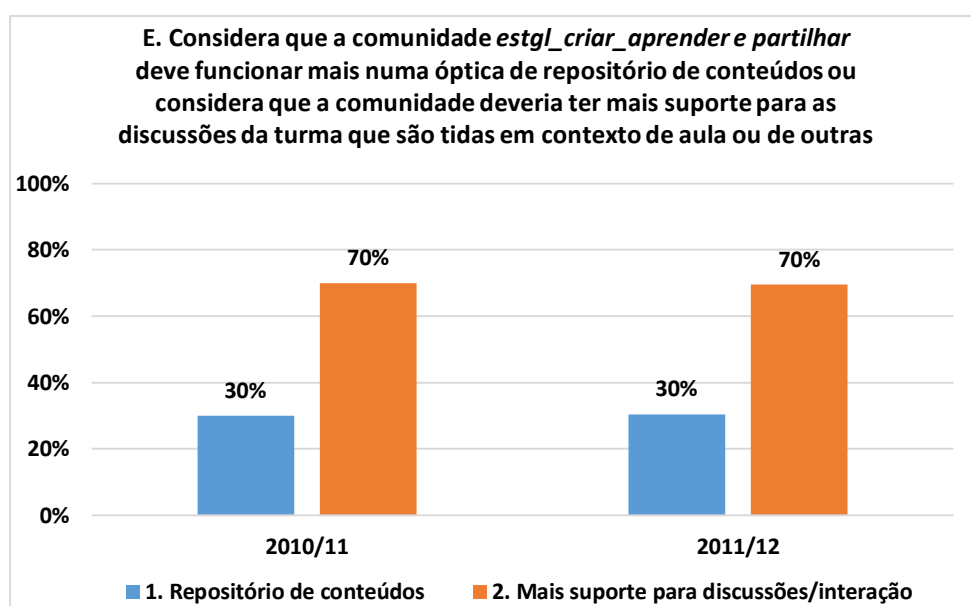
Uma elevada percentagem de 92% de alunos, no ano letivo 2010/11, responde ter interesse em vir a publicar conteúdos na comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar* e somente 8% dos alunos não manifesta interesse numa futura publicação de conteúdos.

O interesse dos alunos, no ano letivo 2011/12, em vir a publicar conteúdos na comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar*, analisando a percentagem de 93% é muito elevado. Os alunos que não revelam interesse em vir a publicar qualquer conteúdo representam apenas 7%.



**Gráfico 33:** Interesse em publicar conteúdos multimédia

Os resultados obtidos, em ambos os anos letivos (2010/11 e 2011/12), são exatamente iguais nesta questão. Uma percentagem de 30% dos alunos considera que a comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar* deve funcionar mais numa ótica de repositório de conteúdos e 70% dos alunos considera que a comunidade deveria ter mais suporte para as discussões da turma que são tidas em contexto de aula ou de outras plataformas como o *Moddle*.



**Gráfico 34:** A utilização da comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar*

#### 5.3.4. INQUÉRITO AOS ALUNOS: PARTE IV - APLICAÇÃO EM AULA

Na última parte do inquérito aos alunos inquirimos sobre o uso, consulta e aplicação em contexto de aula dos conteúdos multimédia. Questionamos os alunos em que percentagem foram os seus conteúdos multimédia produzidos ou adaptados, publicados *online* na *comunidade estgl\_criar\_aprender\_partilhar*; qual foi o tipo de *software* que mais utilizaram e se gostariam que os seus conteúdos multimédia, fossem utilizados por alunos e/ou professores de outras escolas.

Auscultamos ainda se no caso de os seus professores terem usado conteúdos multimédia nas suas aulas os motivou a criarem os seus próprios conteúdos e se gostariam que os seus conteúdos multimédia/tecnologias de casting fossem utilizados ou mais utilizados nas suas aulas e com os seus professores.

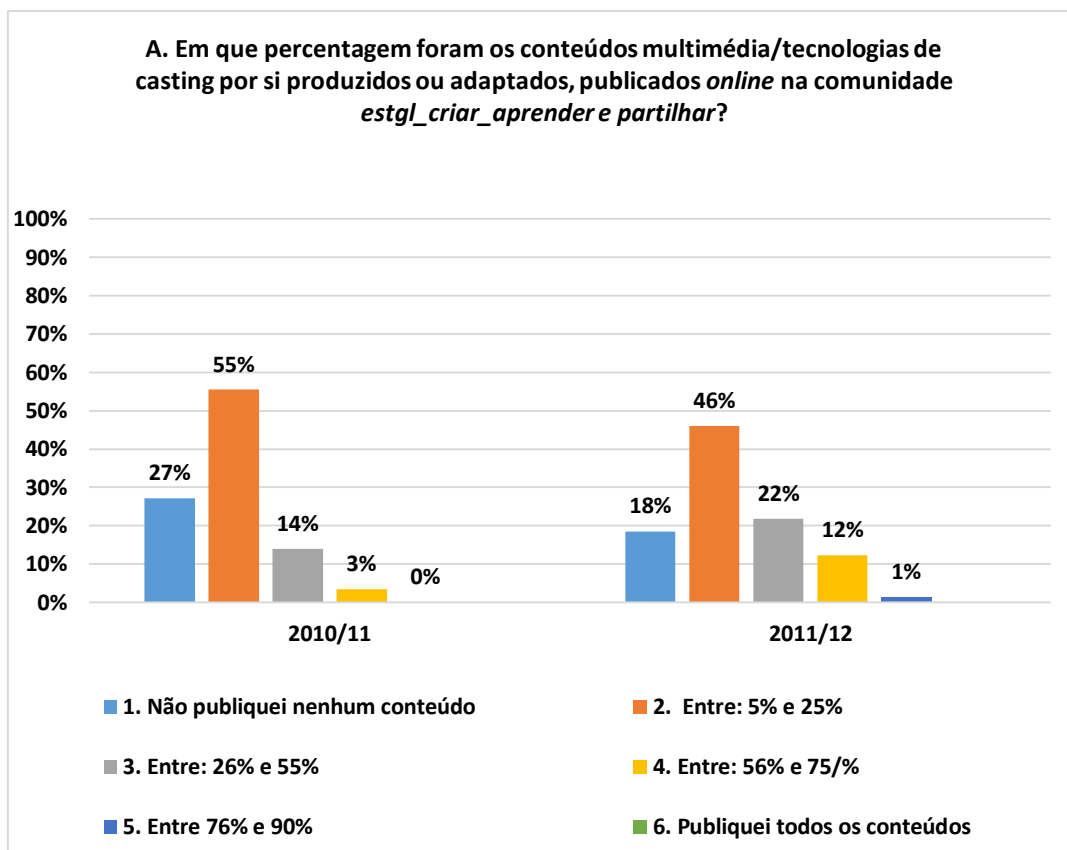
Procuramos encontrar respostas dos alunos à sua atitude perante os conteúdos multimédia e saber se consideram a integração de conteúdos multimédia/tecnologias de casting nas suas aulas uma mais-valia.

No ano letivo 2010/11, mais de metade dos alunos, expressa numa percentagem de 55%, responde que produziu ou adaptou entre 5% e 25% dos conteúdos publicados *online* na *comunidade estgl\_criar\_aprender e partilhar*. Os alunos que respondem não ter publicado nenhum conteúdo representam 27% dos alunos. Uma percentagem de 14% indica que produziu/adaptou entre 26% e 55% dos conteúdos e uns ínfimos 3% representam os alunos que produziram ou adaptaram entre 56% e 75% dos conteúdos publicados.

No ano letivo 2011/12, uma percentagem de 46% dos alunos produziram ou adaptaram entre 5% e 25% dos conteúdos multimédia/tecnologias de casting, publicados *online* na *comunidade estgl\_criar\_aprender e partilhar*.

Os alunos que produziram/adaptaram entre 26% e 55% representam 22% dos alunos. Uma percentagem de 19% de alunos nunca produziu nem adaptou nenhum conteúdo multimédia. Entre 56% e 75% respondeu 12% dos alunos e 1% diz que foi a percentagem dos conteúdos multimédia/tecnologias de casting, publicados *online* na *comunidade estgl\_criar\_aprender e partilhar*, que produziu ou adaptou.



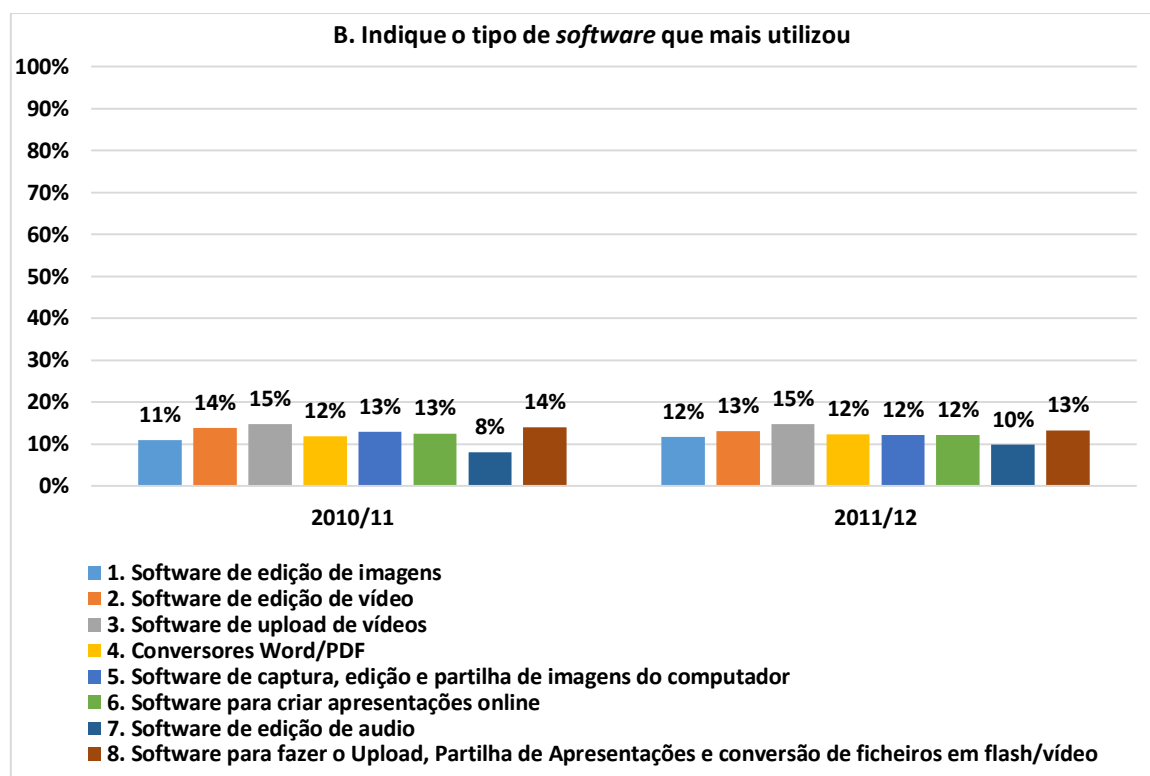


**Gráfico 35:** Percentagem de produção ou adaptação de conteúdos multimédia pelos alunos

No ano letivo 2010/11, o tipo de *software* mais utilizado pelos alunos foi o de *upload* de vídeos (ex. Youtube) com uma percentagem de 15% de respostas. A segunda opção foi o *software* para fazer o upload, partilha de apresentações e conversão de ficheiros em flash/vídeo (ex. Authorstream) com 14% e o software de edição de vídeo (ex. VideoSpin da Pinnacle) igualmente com 14 % de respostas obtidas.

O *software* de captura, edição e partilha de imagens do computador (ex: JING da TechSmith) e o *software* de criar apresentações *online* (ex. Prezi) foram, indicados como os mais importantes por 13% dos alunos. Os conversores de word/pdf foram assinalados por 12% dos alunos. O *software* de edição de imagens (ex. PaintNet) foi a resposta de 11% dos alunos e o *software* de edição áudio (ex. Audacity) alcançou a percentagem de 8%.

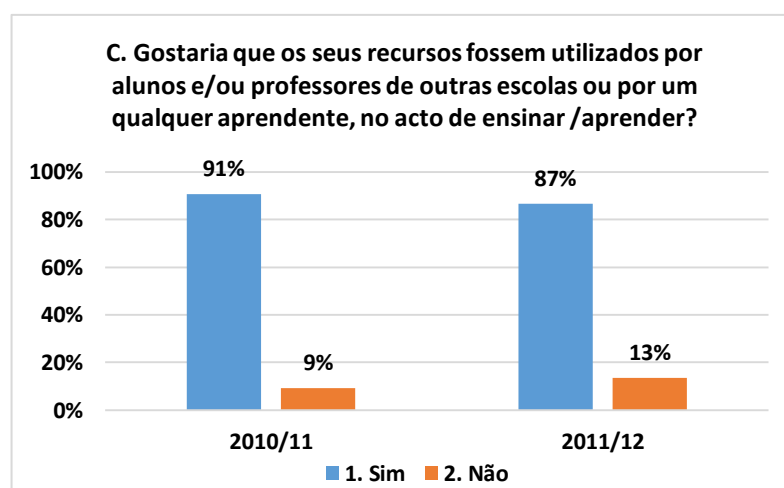
No ano letivo 2011/12 o *software* mais utilizado pelos alunos (15%) foi o de *upload* de vídeos (ex. Youtube). Uma percentagem igual de 13% de alunos assinalou o *software* para fazer o *upload*, partilha de apresentações e conversão de ficheiros flash/vídeo (ex. Authorstream) e o *software* de edição vídeo (ex. VideoSpin da Pinnacle). 12% dos alunos responderam que o software mais utilizado foi o de edição de imagens (ex. PaintNet); os conversores word/pdf; o *software* de captura, edição e partilha de imagens do computador (ex. Jing da TechSmith) e o *software* para criar apresentações *online* (ex. Prezi). O *software* de edição áudio (ex. Audacity) foi utilizado por 10% dos alunos.



*Gráfico 36: Tipo de software mais utilizado pelos alunos*

No ano letivo 2010/11, uma percentagem de 91% dos alunos, gostariam que os seus recursos fossem utilizados por alunos e/ou professores de outras escolas ou por um qualquer aprendente, no ato de ensinar /aprender.

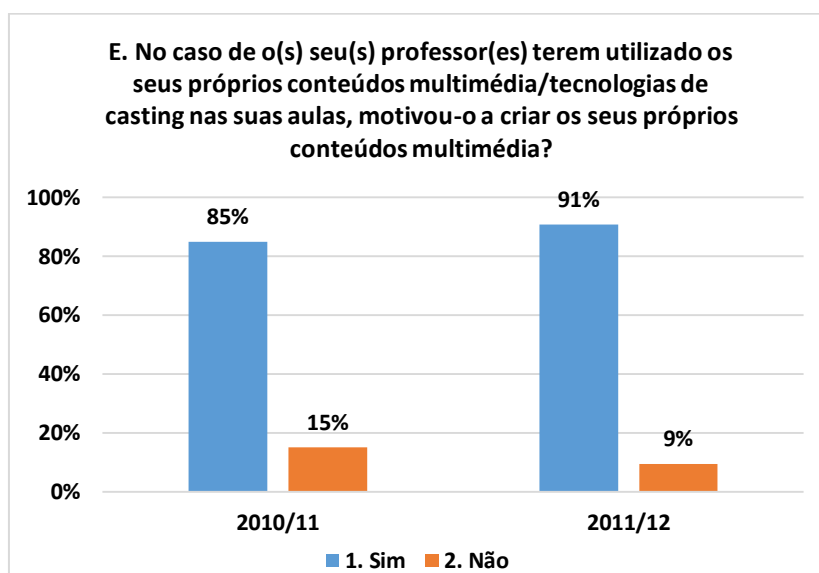
Apenas 9% respondem que não à questão colocada. Os alunos, no ano letivo 2011/12, respondem em largo número: 91% que gostariam que os seus recursos fossem utilizados por alunos e/ou professores de outras escolas ou por um qualquer aprendente, no ato de ensinar /aprender. Uma percentagem de 13% responde que não gostaria que outros utilizassem os seus recursos.



*Gráfico 37: Utilização dos recursos criados pelos alunos por outros alunos e/ou professores*

Todos os alunos, traduzidos numa percentagem de 100%, quer no ano letivo 2010/11 quer no ano letivo 2011/12, respondem que pelo menos um dos professores usou conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* nas aulas. No ano letivo 2010/11, no caso de o(s) professor(es) ter(em) utilizado os seus próprios conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* nas suas aulas, motivou 85% dos alunos a criar os seus próprios conteúdos multimédia. Uma percentagem de 15% responde que mesmo que o(s) seu professor(es) tenha(m) utilizado conteúdos multimédia próprios, não se sentiram motivados a criar os seus próprios conteúdos.

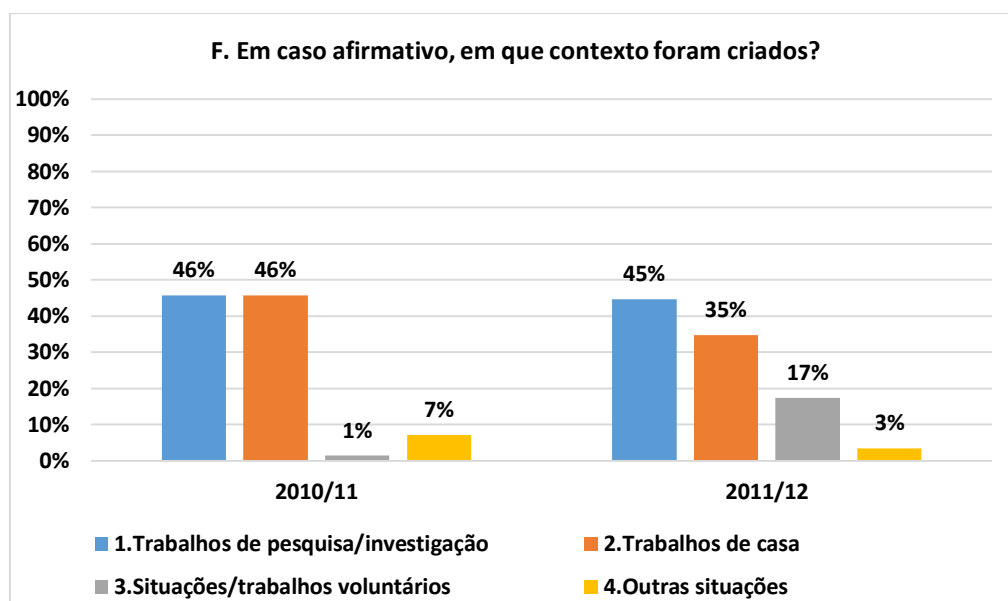
Em 2011/12 uma expressiva percentagem de 91% dos alunos, no caso de o(s) seu(s) professor(es) ter(em) utilizado os seus próprios conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* nas suas aulas, motivou-os a criar os seus próprios conteúdos multimédia. 9% dos alunos não se sentiu motivado a criar os seus próprios conteúdos, mesmo que o(s) seu(s) professor(es) o tenham feito.



**Gráfico 38:** Motivação dos alunos na criação dos seus próprios conteúdos

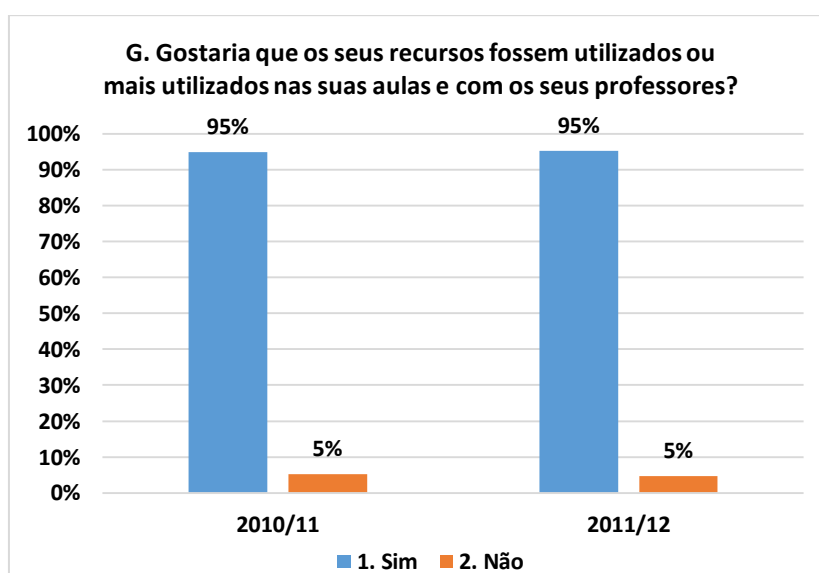
No caso de terem respondido afirmativamente à questão anterior, no ano letivo 2010/11, os alunos responderam que uma igual percentagem de 46% dos conteúdos multimédia foram criados em contexto de trabalhos de casa e em trabalhos de pesquisa/investigação. 7% dos alunos responde que foram criados em contexto de outras situações e 1% indica ter sido em situações/trabalhos voluntários.

No ano letivo 2011/12, os alunos no caso de terem respondido afirmativamente à questão anterior, respondem que 45% dos conteúdos foram criados em contexto de trabalhos de pesquisa/investigação e indicam que 35% foram criados em contexto de trabalhos e casa. Uma percentagem de 17% responde que foram criados em situações/trabalhos voluntários e apenas 3% opta por outras situações.



**Gráfico 39:** Contexto de criação dos conteúdos multimédia pelos alunos

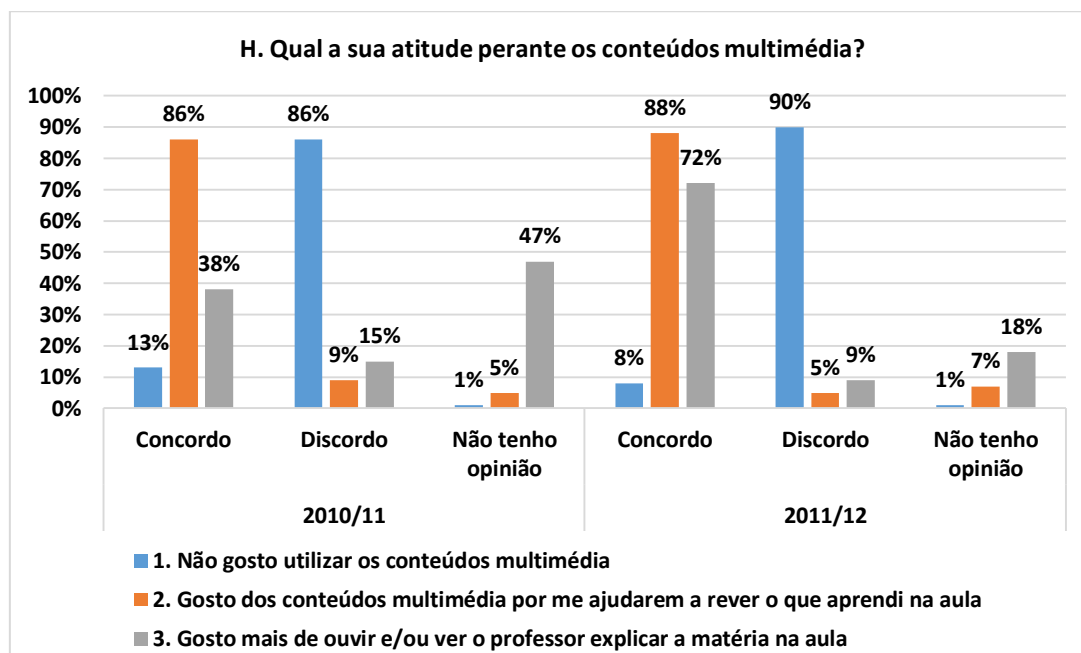
No ano letivo 2010/11 e no ano letivo 2011/12, a grande maioria dos alunos (95%) responde que gostaria que os seus recursos fossem utilizados ou mais utilizados nas suas aulas e com os seus professores. Só 5% dos alunos responde que não gostaria.



**Gráfico 40:** Interesse dos alunos na utilização dos conteúdos multimédia nas aulas com os seus professores

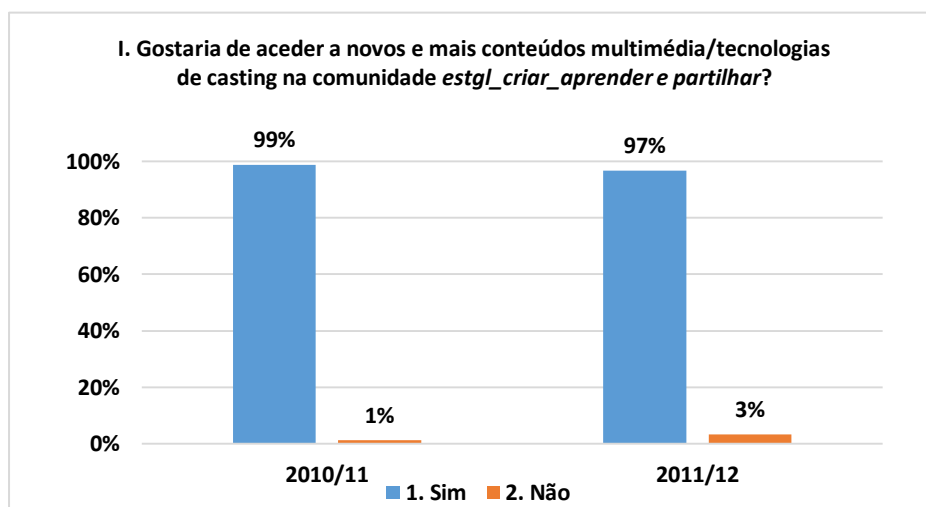
Quando se questiona os alunos, no ano letivo 2010/11, sobre qual a sua atitude perante os conteúdos multimédia, as suas opiniões são as seguintes: 86% dos alunos gostam dos conteúdos multimédia por os ajudarem a rever o que aprendem na aula, 38% gostam mais de ouvir e/ou ver o professor explicar a matéria na aula e 13% responde não gostar de utilizar os conteúdos multimédia.

No ano letivo 2011/12, uma percentagem de 88% dos alunos responde gostar dos conteúdos multimédia por os ajudarem a rever o que aprendem na aula, 72% gosta mais de ouvir e/ou ver o professor explicar a matéria na aula e apenas 8% não gosta de utilizar os conteúdos multimédia.



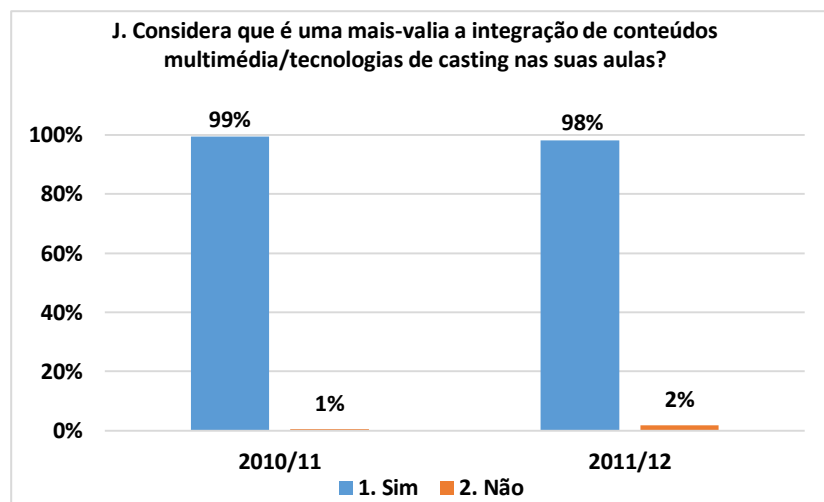
**Gráfico 41:** Atitude dos alunos perante os conteúdos multimédia

No ano letivo 2010/11, uma irrefutável percentagem de 99% dos alunos responde que gostaria de aceder a novos e mais conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* na comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar*. Uma ínfima percentagem de 1% responde negativamente à questão colocada. Uma enorme percentagem de 97% dos alunos, no ano letivo 2011/12, gostaria de aceder a novos e mais conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* na comunidade *estgl\_criar\_aprender e partilhar*. Apenas 3% dos alunos não gostaria de aceder a novos e mais conteúdos/tecnologias de *casting*.



**Gráfico 42:** Interesse em aceder a novos e mais conteúdos multimédia

No ano letivo 2010/11, uma enorme percentagem de 99% dos alunos, considera que é uma mais-valia a integração de conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* nas suas aulas. Somente uma reduzida percentagem de 1% dos alunos responde não considerar que seja uma mais-valia a integração nas suas aulas de conteúdos multimédia/tecnologias de *casting*. Uma elevadíssima percentagem de 98% dos alunos, no ano letivo 2011/12, considera uma mais-valia a integração de conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* nas suas aulas. 2% dos alunos não concorda que a integração de conteúdos multimédia/tecnologias de *casting*, seja uma mais-valia nas suas aulas.



**Gráfico 43:** Integração de conteúdos multimédia nas aulas

#### 5.4. DISCUSSÃO CRÍTICA DE RESULTADOS

Todos os dados recolhidos foram objeto de análise deste estudo, os quais nos permitiram encontrar as respostas para as questões investigativas que apresentamos no capítulo da metodologia.

O estudo envolveu a participação da maioria dos cursos de licenciatura da instituição de ensino em causa, nomeadamente Informação Turística (1.º ano, 2.º ano e 3.º ano), Gestão Turística, Cultural e Patrimonial (1.º ano e 2.º ano), Contabilidade e Auditoria (2.º ano em regime diurno), Contabilidade e Auditoria (1.º ano em regime pós-laboral), Secretariado de Administração (2.º ano em regime noturno), Gestão e Informática (3.º ano) e um grupo de alunos ERASMUS do Curso de Gestão Turística, Cultural e Patrimonial e do curso de Secretariado de Administração.

Foram igualmente envolvidas diversas unidades curriculares, docentes e alunos e administrados inquéritos por questionário disponibilizados *on-line* (via *Google Docs*) aos docentes e alunos. Da análise dos dados recolhidos através do inquérito por questionário podemos retirar algumas reflexões que resumem de forma ampla o que os professores e os alunos inquiridos responderam relativamente ao uso e práticas de integração de tecnologias de *casting* em contextos de ensino e aprendizagem no ensino superior.

Como resultados principais podemos destacar o interesse e motivação, quer de professores quer de alunos, na criação e produção de diversos tipos de conteúdos multimédia nas suas unidades curriculares. Para melhor compreensão das novas necessidades desta geração de alunos contribuíram as atividades realizadas ao longo do estudo, suportadas em tecnologias emergentes de *casting*.

#### 5.4.1. OPINIÃO DOS ALUNOS

Em relação à opinião dos alunos os resultados demonstram:

##### 5.4.1.1. Quanto ao desenvolvimento de competências de criação de conteúdos e à utilização presente e futura:

- Reforço significativo de competências de produção de recursos digitais (ex. documentos, apresentações, *podcasts* áudio, *podcasts* vídeos, *screencasts*, *vodcasts*, etc);
- Capacidade de utilizar diferentes tipos de *software* com funções diversificadas; (Audacity, Jing, YouTube, Authorstream, Prezi, etc);
- Satisfação global com a experiência;
- Interesse generalizado em continuar a utilizar, criar e publicar os conteúdos multimédia.

##### 5.4.1.2. Quanto à interação e partilha:

- Preferência dos alunos na Comunidade *estgl\_criar\_aprender\_partilhar* por ter mais suporte para as discussões/interações da turma em detrimento da utilização de plataformas como o Moodle.
- Valorização das possibilidades de partilha de conteúdos;
- O entendimento de que a integração de conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* nas suas aulas é uma mais-valia.

##### 5.4.1.3. Quanto às vantagens e melhorias decorrentes da integração de tecnologias de *casting* em contexto de ensino/aprendizagem:

- Perceção do nível de competências informáticas aumentou depois da utilização dos conteúdos multimédia/tecnologias de *casting*, manifestado na opinião dos alunos;
- Interesse e aumento da utilização dos conteúdos multimédia pelos alunos nas aulas, manifestado na opinião dos alunos;

- Incremento do desenvolvimento, criação ou adaptação de conteúdos multimédia, manifestado na opinião dos alunos;
- Elevado número de publicações de conteúdos multimédia pelos alunos, manifestado na percentagem de conteúdos multimédia apresentados pelos alunos;
- Interesse em publicar futuramente conteúdos multimédia, manifestado na opinião dos alunos;
- Maior motivação dos alunos na criação dos seus próprios conteúdos devido ao facto de os seus professores também os terem utilizado nas aulas, manifestada na opinião dos alunos;
- Atitude positiva dos alunos perante os conteúdos multimédia, os alunos gostam dos conteúdos multimédia por os ajudarem a rever o que aprendem na aula;
- Interesse em aceder a novos e mais conteúdos multimédia, manifestado na opinião dos alunos.

#### 5.4.2. OPINIÃO DOS PROFESSORES

Em relação à opinião dos professores os resultados demonstram:

##### 5.4.2.1. Quanto ao desenvolvimento de competências de criação de conteúdos e à utilização presente e futura:

- Reforço significativo de competências de produção de recursos digitais (ex. documentos, apresentações, *podcasts* áudio, *podcasts* vídeos, *screencasts*, *vodcasts*, etc);
- Capacidade de utilizar diferentes tipos de *software* com funções diversificadas; (Audacity, Jing, YouTube, Authorstream, Prezi, etc), manifestado no crescimento dos conteúdos criados ao longo do tempo, o qual parece demonstrar que à medida que as suas competências digitais se desenvolviam, aumentava a produção de diferentes tipos de conteúdos.
- Uma satisfação global com a experiência, medida quer pelas opiniões expressas quer pelo crescente número de acessos aos conteúdos, manifestada na opinião dos próprios;
- Interesse generalizado em continuar a utilizar, criar e publicar os conteúdos multimédia nas suas unidades curriculares.

##### 5.4.2.2. Quanto à interação e partilha e à aplicação em aula:

- Preferência dos professores na Comunidade *estgl\_criar\_aprender\_partilhar* em vez da utilização do Moodle por ser mais adequado à sua realidade;



- Considerar que é uma mais-valia a integração de conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* nas suas aulas.

- Concordar que a utilização dos conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* publicados na Comunidade teve efeitos positivos na motivação dos alunos bem como permitiu tornar as aulas mais dinâmicas.

#### 5.4.2.3. Quanto às vantagens e melhorias decorrentes da integração de tecnologias de *casting* em contexto de ensino/aprendizagem:

- Capacidade de desenvolver, criar ou adaptar conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* de forma autónoma, manifestada na utilização nas suas atividades letivas.

- Utilização de outros recursos *online*. A utilização de conteúdos multimédia/tecnologias de *casting*, levou os professores a procurar outros recursos educativos *online* devido ao facto de terem utilizado este tipo de conteúdos.

- Aprendizagem sobre como criar outros conteúdos em diferentes formatos digitais, manifestada na sua opinião. Os professores referiram que as formas mais importantes de aprender a fazer outros tipos de conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* são: aprender com alguém especializado; aprender com colegas em partilha direta, e; aprender em ações de formação.

- Desejo de utilizar conteúdos multimédia produzidos pelos professores e por outros alunos e/ou professores, manifestada na opinião dos próprios;

- Efeitos positivos dos conteúdos multimédia na motivação dos alunos, manifestados na opinião dos professores.

- Utilização dos conteúdos multimédia facilitou a explicação de conceitos mais difíceis, manifestada na opinião dos professores;

- Forma de apresentação dos conteúdos multimédia/tecnologias de *casting* permitiu tornar as aulas mais dinâmicas, de acordo com a opinião dos professores.

Recordando a pergunta de partida “*Que potencialidades e práticas para a dinamização de processos de ensino/aprendizagem no Ensino Superior decorrem da integração de Podcasts, Vodcasts, Screencasts e tecnologias emergentes de casting?*” e tendo por base os resultados apresentados nesta secção, entende-se ter identificado um conjunto alargado de práticas, que emergiram do uso pelos professores e alunos e um conjunto de potencialidades que evidenciam importantes indícios para estudos similares futuros.







### 6.1. PERSPETIVA

A sociedade atual atravessa grandes mudanças nas quais o conhecimento é muito valorizado, assumindo os processos de aquisição de conhecimento um papel de relevo e exigindo um professor crítico, reflexivo, criativo e com capacidade de aprender a aprender.

Os caminhos de hoje traçados pela sociedade moderna exigem da escola e de todo o sistema envolvente, uma reafirmação contínua e atualização constante de conhecimento.

À escola são colocados permanentemente novos desafios, reconhecendo-se a importância que as tecnologias emergentes oferecem no atual processo comunicativo, informativo e formativo para preparar os alunos para a vida.

Por estas razões, a escola deve integrar e reconhecer o potencial que as tecnologias emergentes oferecem através da adoção de metodologias que se sustentem na experiência dos alunos e que promovam a procura, organização e análise crítica da enorme informação disponível, na qual os alunos tenham o direito de serem ouvidos, de opinar e participarem em temas que estejam diretamente relacionadas com eles, através de um processo de envolvimento e de co-responsabilização.

Uma abordagem das tecnologias emergentes na escola implica uma atitude de abertura contínua à mudança e à atualização, dependendo da forma de estar de cada professor e implica igualmente um novo papel para o professor e aceitar os desafios colocados.

Ao professor coloca-se o desafio de criar contextos de aprendizagem tão vastos quanto possíveis, usando para isso as suas aptidões científicas e pedagógicas bem como a sua experiência, procurando integrar e contextualizar saberes dispersos.

A escola além de ser transmissora de conhecimentos, deve centrar a sua atenção no desenvolvimento de competências, aptidões e atitudes que se possam ajustar e adaptar às mudanças resultantes do ambiente social, económico e tecnológico da sociedade do conhecimento.

As tecnologias emergentes não alteram forçosamente a relação pedagógica, elas não substituem o professor apenas modificam algumas das suas funções. O professor assume um papel de facilitador, organizador, coordenador e orientador, acompanhando as necessidades individuais de cada aluno.

Com a introdução das tecnologias emergentes nos processos de ensino/aprendizagem, a relação professor/aluno modifica-se significativamente, na medida em que ambos partem à descoberta de novas situações.

O professor transforma-se no estimulador da curiosidade do aluno por querer conhecer, por pesquisar, por procurar informações mais importantes, ele coordena o processo de apresentação dos resultados pelos alunos e auxilia a transmissão de informação em conhecimento e conhecimento em saber.

Por um lado, o aluno conhece bem as ferramentas tecnológicas mas por outro lado, o professor está atento às potencialidades das tecnologias emergentes e estimula-o a integrá-las nas atividades curriculares, incentivando-o a ter uma postura mais crítica relativamente à informação disponível.

A área das tecnologias emergentes deixou de se limitar ao espaço de sala de aula para se prolongar a outros espaços da mesma escola ou para possibilitar o intercâmbio com outras turmas pertencentes a outras escolas e também com a comunidade em geral.

Desta forma, o processo de ensino/aprendizagem pode adquirir dinamismo, inovação e um poder de comunicação excecional. Importa sublinhar que esta situação só acontecerá com qualidade se o professor estiver atualizado relativamente à utilização das tecnologias emergentes.

Identificar potencialidades e práticas para a dinamização de processos de ensino/aprendizagem no ensino superior, decorrentes da integração de *Podcasts*, *Vodcasts*, *Screencasts* e tecnologias emergentes de *casting*, por parte dos professores e alunos, foi nosso propósito ao longo do presente estudo.

Conforme referido e detalhado em capítulo anterior, a utilização do *podcast* oferece diversas potencialidades na área da educação. Independentemente do tempo e do espaço, os alunos podem aprender ao seu ritmo. Professores e alunos podem criar os seus próprios conteúdos, publicá-los e partilhá-los de forma fácil e célere.

Na denominada sociedade de informação, na qual o que menos se tem é tempo para conseguir aceder à informação e ao conhecimento, o *podcast* revela-se uma opção consideravelmente válida, prática bem como uma metodologia de ensino/aprendizagem diferente e a qual permite que o aluno assuma um papel ativo na construção do seu próprio conhecimento, não se limitando a ser apenas consumidor mas também produtor de informação.

## 6.2. CONCLUSÕES

Iniciamos as conclusões, com base nos resultados obtidos no estudo, por afirmar que quer professores quer os alunos manifestaram interesse em continuar a criar e a utilizar conteúdos multimédia e consideraram que é uma mais-valia a integração de tecnologias emergentes de *casting* em contextos de ensino/aprendizagem.

Finda esta investigação reunimos as condições necessárias para dar respostas às questões investigativas colocadas no início da pesquisa procurando saber se as tecnologias emergentes de *casting* motivam os alunos, se contribuem para a sua aprendizagem e promovem o seu sucesso. As atividades realizadas suportadas em tecnologias emergentes de *casting* ajudaram a compreender melhor as novas necessidades desta geração de alunos e esperamos ter contribuído como fonte de motivação a futuros estudos que abordem esta temática.

Considerando que a metodologia adotada neste estudo foi a investigação-ação, procuramos incrementar nos professores participantes do estudo a motivação aliada à capacidade de criar, procurando elementos diferenciadores de prática pedagógica bem como fomentar a reflexão relativamente às suas práticas em contexto de sala de aula, tendo como enfoque primordial oferecer aos alunos aprendizagens diferentes e de cariz inovador.

Uma vez que, enquanto investigadora, atuamos diretamente com os professores e alunos, participantes principais do estudo, revelou-se essencial intervir no sentido de procurar transformar de forma positiva um determinado ambiente escolar num outro que primasse pela reflexão, atuação e inovação de diferentes aprendizagens. Um ambiente mais inovador, no qual a principal preocupação não seria tanto melhorar aspetos práticos mas sobretudo que os professores e alunos fossem atores de mudança, desenvolvendo o sentido crítico, contribuindo para uma alteração do seu próprio ambiente e simultaneamente serem eles próprios a sofrerem igualmente alterações no decurso do processo.

Os resultados obtidos permitem confirmar que quer os professores, quer os alunos, têm grandes expectativas no que concerne à utilização das tecnologias emergentes na escola, e procuram que a aprendizagem seja agradável e útil, flexível e regular mas fundamentalmente ajustada ao aluno.

A aprendizagem interativa, com o apoio das tecnologias, transporta implicações que precisam de alterações significativas, quer para o ensino, quer para a aprendizagem. É necessário que ocorram mudanças na Escola quer a nível de apetrechamento e melhoramento do parque informático quer a nível de formação e inovação dos professores.

A integração das tecnologias emergentes na escola possibilita não só que o professor acompanhe a modernização tecnológica que acontece à sua volta, mas também a criação de novos desafios na função educativa. Uma vez que a integração das tecnologias emergentes também depende das perspetivas pedagógicas de cada professor, consideramos que existe uma imperativa necessidade de uma enorme reflexão no que concerne à formação de professores nesse aspeto, quer na formação inicial, quer na formação contínua.

Se queremos que as tecnologias emergentes se integrem verdadeiramente no processo ensino/aprendizagem, é fundamental garantir uma boa formação dos professores, não tanto em aspetos técnicos, mas fundamentalmente nas possibilidades como meio de ensino e aprendizagem e refletir à volta de experiências concretas da sua utilização nas diferentes disciplinas. Esta formação e ajuda constituem um processo lento e custoso e que encontra múltiplas resistências, mas sem ele qualquer tentativa inovadora de integração das tecnologias emergentes na escola poderá não ter os resultados positivos que se pretendam.

### 6.3. PROPOSTAS DE AÇÃO PARA TRABALHOS FUTUROS

Finalizado este estudo pensamos ser importante e pertinente apresentar algumas propostas de ação para trabalhos futuros, as quais poderiam ser desenvolvidas no sentido de ajudar a promoção de comunicação entre os professores, a promoção de processos de ensino/aprendizagem bem como a promoção da integração das tecnologias emergentes de *casting* em contexto educativo:

- Implementação de um projeto de investigação no âmbito das tecnologias emergentes de *casting*, a um maior número de escolas do Instituto Politécnico de Viseu. Um estudo desta natureza permitiria avaliar os resultados com mais precisão, com diferentes públicos e desenvolver novas dinâmicas. Traria, com certeza mais indícios que facilitassem uma implementação mais alargada a nível nacional.

- Dinamização de um projeto de criação e utilização de tecnologias emergentes de *casting* no ensino superior português, integrando as tecnologias emergentes de *casting* na formação base dos alunos, numa dinâmica de incorporação e disponibilização de conteúdos multimédia pedagógicos para os alunos, fomentando o seu desenvolvimento enquanto instituição e por todos os participantes.

- Realizar um estudo tendo como enfoque principal a formação de professores na área das tecnologias emergentes de *casting*, procurando estratégias facilitadoras de novas abordagens no processo de ensino/aprendizagem.



Pese embora o facto de que nem todas as tecnologias emergentes de *casting* serem novas, ao longo dos últimos anos tem-se verificado o crescimento exponencial do uso da Internet e da disponibilização de dispositivos de acesso, nomeadamente dispositivos móveis. Esta realidade reforça a relevância das ferramentas e conteúdos baseados na web enquanto suporte ao processo de comunicação entre os diversos atores educativos e de uma maneira geral em todos os quadrantes da sociedade.

Neste sentido, a generalização destas ferramentas e a sua apropriação pelos alunos geram desafios aos agentes educativos, muitas vezes sem terem as competências necessárias para o uso das ferramentas e conteúdos. Nesse sentido, emerge um desafio relevante para as Instituições de Ensino Superior, o de se criar um fosso digital entre as práticas de comunicação aceites e praticadas na sociedade e aquelas que são aceites e utilizadas pelas instituições de ensino superior.

As instituições podem ter duas posições: ou serem resistentes à mudança e continuarem a adotar páticas enraizadas ou terem uma posição mais ativa e dessa forma rentabilizar as oportunidades e potencialidades que esta nova realidade proporciona.

#### 6.4. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Embora as limitações não tenham sido impeditivas do desenvolvimento e conclusão do estudo, poderíamos ter obtido outros resultados e inferências que poderiam ter sido mais-valias. Assim sendo apresentamos as limitações do estudo:

1. A falta de mais tempo disponível dos professores participantes no estudo para criarem e produzirem mais conteúdos multimédia e mais aprendizagens e dedicar mais tempo à implementação na prática do projeto de investigação.
2. Ao ponto 1 acrescenta-se o facto da investigadora não ser docente na escola. Por um lado permitia-lhe ter um acesso mais próximo à infraestrutura tecnológica, decorrente das suas funções, mas, por outro, não poderia ela própria dinamizar nas suas práticas letivas o uso das ferramentas. Assim, foi sempre necessário contar com a disponibilidade e colaboração dos professores.

Por fim, importa apontar como limitação o tempo que decorreu entre a realização da componente prática do estudo e a conclusão da tese. Por razões profissionais gerou-se este iato temporal o que, de alguma forma, limita o impacto dos resultados e a sua atualidade.

Contudo, procurou-se atualizar o estudo, nomeadamente no enquadramento teórico e contextualizar as conclusões ao tempo presente. Acreditamos, contudo, que os resultados continuam relevantes e poderão ser um contributo importante para outros estudos e profissionais na área.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---



- Adão, C. (2006), Tecnologias de streaming em contextos de Aprendizagem. Tese de Mestrado em Sistemas de Informação. Braga: Universidade do Minho.
- Aguiar, C., Carvalho, A., & Maciel, R. (2009). *Podcasts* na Licenciatura em Biologia Aplicada: Diversidade na Tipologia e Duração. In A. A. Carvalho (Org.), Atas do Encontro sobre *Podcasts* (pp. 140-154). Braga: CIEd, Universidade do Minho.
- Aguiar, C., Carvalho, A.A. & Carvalho, C.J. (2008). Atitudes e Percepções Discentes face à Implementação de *Podcasts* na licenciatura em Biologia Aplicada. In A.A. Carvalho (org.) Atas do Encontro sobre Web 2.0. Braga: CIEd, Universidade do Minho, 191-202.
- Allal, L. (1986). Estratégias de avaliação formativa: concepções psicopedagógicas e modalidades de aplicação. In L. Allal, J. Cardinet, P. Perrenoud, A Avaliação Formativa num Ensino Diferenciado. Coimbra: Livraria Almedina, pp. 297-342.
- Almeida, A. (1993). Da Psicologia à Pedagogia do Conhecimento. Revista Formar. nº18, pp. 4-13. Lisboa: IEPF.
- Altbach, P.; Reisberg, L.; Rumbley, L. (2009). Trends in Global Higher Education. MA: Boston College center for International Higher Education.
- Anderson, A.; Huttenlocher, D.; Kleinberg, J.; Lescovec, J. (2014). Engaging with Massive *Online* Courses. In: International World Wide Web Conference Committee (IW3C2). WWW'14, Seoul, apr. 7-11, Disponível em: <http://cs.stanford.edu/people/ashton/pubs/moocengagement-www2014.pdf> (acedido a 19 de setembro de 2014).
- Andrade, A. (2001). Abordagem Sistémica à utilização das TIC na Educação. In Simpósio Internacional de Informática Educativa. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Araújo, I. (2010). Será possível dissociar o conectivismo do contexto de ensino superior actualmente? Indagatio Didactica, 2(2), 104-118. Disponível em <http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/905/837> (acedido a 19 de maio de 2013).
- Austria, J. (2007) Developing Evaluation Criteria for *Podcasts*. In Libri, 57, no. 4: 179–272. Disponível em [www.librijournal.org/pdf/2007-4pp179-207.pdf](http://www.librijournal.org/pdf/2007-4pp179-207.pdf) (acedido a 27 de abril de 2013).
- Avgerinou, M., Salwach, J. and Tarkowski, D. (2007) Information Design for *Podcasts*. In C. Montgomerie & J. Seale (Eds.), Proceedings of ED-MEDIA, 754-756. Chesapeake, VA: AACE.
- Barata, J.P. (1992). Sociedade da Informação - Sociedade da Educação. Colóquio Educação e Sociedade. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Barreira, C.; Monteiro, F.; Bidarra, G.; Vaz-Rebello, P. (2014). Recursos e materiais pedagógicos utilizados no desenvolvimento dos processos de aprendizagem no ensino superior. Indagatio Didactica, vol. 6(1), 201-218. Disponível em <http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/2681> (acedido a 3 de maio de 2015).
- Bausela, E. (1992). La docência através de la investigación-acción. Revista Iberoamericana de Educación. 20/, 7-36. Disponível em: <http://www.rieoei.org/deloslectores/682Bausela.PDF> (acedido a 15 de julho de 2014).
- Belanger, Y., & Thornton, J. (2013). Bioelectricity: A Quantitative Approach Duke University's First MOOC. Disponível em <http://dukespace.lib.duke.edu/dspace/handle/10161/6216> (acedido a 1 de fevereiro de 2014).
- Belanger, Y. (2005). iPod First Year Experience Final Evaluation Report. Disponível em: [http://cit.duke.edu/pdf/reports/ipod\\_initiative\\_04\\_05.pdf](http://cit.duke.edu/pdf/reports/ipod_initiative_04_05.pdf) (acedido a 2 de novembro de 2009).

- Beerens, E. (2008). University policies for the knowledge society: Global standardisation, local re-invention. *Perspectives on Global Development and Technology*, 2008, 7 (1), 15-31. Disponível em <http://tinyurl.com/8yoxta8> (acedido a 5 de julho de 2012).
- Bell, J. (1997). *Como Realizar um Projeto de Investigação*. Lisboa: Edições Gradiva.
- Benavente, A. (1998). Da construção do sucesso escolar. Equacionar a questão e debater estratégias. *Seara Nova*, n.º18.
- Bergmann, J., Waddell, D. (2012). To flip or not to flip? *Learning and Leading with Technology*. (pp.6-7).
- Bergmann, J.; Sams, A. (2012). What is the Flipped Class? Disponível em <http://flipped-learning.com/?p=1073> (acedido a 27 de março de 2014).
- Borg, W. (1965). *Applying educational research: A practical guide for teachers*. New York: Longman.
- Boulos, M., Maramba, I. & Wheeler, S. (2006). Wikis, blogs and *podcasts*: a new generation of Web-based tools for virtual collaborative clinical practice and education. *BMC - Medical Education*, 6 (41), pp. 1-8.
- Caetano, A. P. (2004). A mudança dos professores pela investigação-ação. *Revista Portuguesa de Educação*, 17(1) 97-118. Disponível em <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37417106> (acedido a 11 de abril de 2014).
- Campbell, G. (2005). There's Something in the Air: *Podcasting* in Education. *EDUCAUSE Review*, vol. 40, (6), 32-47.
- Carmo, H.; Ferreira, M. (1998). *Metodologia da Investigação: Guia para Auto-Aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Carr, W. & Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.
- Carvalho, A. A., & Aguiar, C. A. (2010). Taxonomia de *Podcasts*. In A. A. Carvalho & C. A. Aguiar (eds.), *Podcasts para Ensinar e Aprender em Contexto* (pp. 19-43). Santo Tirso: De Facto.
- Carvalho, A. A.; Aguiar, C. eds. (2010). *Podcasts para Ensinar e Aprender em Contexto* ed. 1. Santo Tirso: De Facto.
- Carvalho, A.A. (2010). Grelha para classificar *Podcasts*. Disponível em [http://webs.ie.uminho.pt/podcast/grelha\\_podcasts.docx](http://webs.ie.uminho.pt/podcast/grelha_podcasts.docx) (acedido a 5 de janeiro de 2011).
- Carvalho, A.A. (2010). ICT in Teacher Education: Developing Key Competencies in Face-to-Face and Distance Learning. In Nicholas Reynolds & Márta-Szabókey (eds), *Key competencies in the Knowledge Society*, 23-34.
- Carvalho, A.A. (org.). (2009). *Atas do Encontro sobre Podcasts*, Braga: CIED. ISBN 978-972-8746-69-8. pp. 96-109.
- Carvalho, A.A. (2009). *Podcasts* no ensino: contributos para uma taxonomia. "Ozarfaxinars". ISSN 1645-9180. Disponível em: [www.cfaematosinhos.eu/Podcasts%20no%20Ensino\\_08.pdf](http://www.cfaematosinhos.eu/Podcasts%20no%20Ensino_08.pdf) (acedido a 6 de agosto de 2009).
- Carvalho, A.A. (2008). Os *Podcasts* no Ensino Universitário: Implicações dos Tipos e da Duração na Aceitação dos Alunos. In A. A. Carvalho (org), *Atas do Encontro sobre Web 2.0*. Braga: CIED, Universidade do Minho, 179-190. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/8558> (acedido a 27 de outubro de 2009).
- Carvalho, A. A. 2007. A WebQuest: evolução e reflexo na formação e na investigação em Portugal. In *As Tic em Educação em Portugal: Conceções e Práticas*. , ed. F. Costa, H. Peralta & S. Viseu (Orgs.), 299 - 327. Porto: Porto Editora.

- Carvalho, A.A.; Aguiar, C.; Santos, H., Oliveira; L., Marques; A. & Maciel, R. (2009). *Podcasts in Higher Education: Students and Teachers Perspectives*. In 9th WCCE - IFIP World Conference on Computers in Education.
- Carvalho, A. A; Aguiar, C. (2009). Impact of *Podcasts* in Teachers Education: from Consumers to Producers, Trabalho apresentado em SITE - Society for Information Technology & Teacher Education, In Proceedings of SITE- Society for Information Technology & Teacher Education, Chesapeake.
- Carvalho, A. A; Aguiar, C.; Maciel, R. (2009). *Podcasts* no ensino superior em regime b-learning: um estudo na Universidade do Minho, Trabalho apresentado em Encontro sobre *Podcasts*, In Atas do Encontro sobre *Podcasts*, Braga.
- Carvalho, A. A., Aguiar, C., Cabecinhas, R. & Carvalho, J. (2008). Integração de *Podcasts* no Ensino Universitário: Reações dos Alunos. Prisma.com, nº 6, 50-74. Disponível em <http://prisma.cetac.up.pt/> (acedido a 13 de novembro de 2009).
- Carvalho, A.A, Aguiar, C., Carvalho, C. J., Oliveira, L. R., Cabecinhas, R., Marques, A., Santos, H. & Maciel, R. (2008). Taxonomia de *Podcasts*. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10032/1/Carvalho%20et%20al-2009-Taxonomia-Enc%20sobre%20Podcasts.pdf> (acedido a 27 de outubro de 2008).
- Carvalho, J. (2010). Uma Experiência com Vodcasts em Ciências. In *Podcasts para Ensinar e Aprender em Contexto*, ed. Ana Amélia Carvalho e Cristina Aguiar, 163 - 177. Santo Tirso: De Facto Editores.
- Carvalho, J. (2009). O Uso de *Podcasts* no Ensino e na Aprendizagem das Ciências Naturais: um estudo com alunos de 9º ano sobre temas do Corpo Humano/Saúde. Ozarfaxinars: e-revista do CFAE\_Matosinhos. e-revista ISSN 1645-9180, nº8. Disponível em: [http://www.cfaematosinhos.eu/O%20Uso%20de%20Podcasts%20no%20Ensino%20e%20na%20Aprendizagem\\_08.pdf](http://www.cfaematosinhos.eu/O%20Uso%20de%20Podcasts%20no%20Ensino%20e%20na%20Aprendizagem_08.pdf) (acedido a 26 Maio de 2009).
- Castells, M. (2007). Communication, Power and Counter: power in the Network Society. International Journal of Communication. (2007), 238-266.
- Castells, M. (2004). A Galáxia Internet. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Castells, M., Majer, R. V., & Gerhardt, K. B. (2000). A sociedade em rede (Vol. 3): São Paulo: Paz e Terra.
- Caswell, T; Henson, S; Jensen, M.; Wiley, D. (2008). Open Educational Resources: Enabling universal education. The International Review of Research in Open and Distance Learning, Vol. 9, No. 1, 11 pp. Disponível em <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/469/1009> (acedido a 7 de fevereiro de 2012).
- Chan, A.; Lee, M. J. W. & McLoughlin, C. (2006). Everyone's learning with *podcasting*: A Charles Sturt University experience. Proceedings of the 23rd annual conference: Who's learning? Whose technology? ASCILITE 2006. The University of Sydney. pp. 111-120.
- Chan, A. & Lee, M. J. W. (2005). An MP3 a Day Keeps the Worries Away: Exploring the use of *podcasting* to address preconceptions and alleviate pre-class anxiety amongst undergraduate information technology students. Student Experience Conference 2005 - Good Practice in Practice. Charles Sturt University, 59-71.
- Chen, L. (2007). *Podcasting* for Graduate Learning. In C. Montgomerie & J. Seale (Eds.), Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2007 (pp. 203-204). Chesapeake, VA: AACE.

- Cohen, L.; Manion, L. (1989) *Research Methods in Education*, 3rd ed., London: Routledge. Disponível em <http://cw.routledge.com/textbooks/cohen7e/documents.asp> (acedido a 30 de março de 2013).
- Coelho, D.; Balula, A.; Ramos, F. (2014). O uso de recursos educacionais abertos no ensino superior: potencialidade, desafio e oportunidade. *Indagatio Didactica*, vol. 6(1), 331-342. Disponível em <http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/2688> (acedido a 22 de janeiro de 2015).
- Collis, B., Moonen, J. (2001). *Flexible learning in a digital world*. Open and distance learning series. London: Kegan Page Ltd.
- Correia, A.; Mesquita, A. (2006). *Novos públicos no ensino superior - desafios da sociedade do conhecimento*. Lisboa: Edições Sílabo. ISBN 972-618-432-0.
- Coutinho, C. (2013). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática*, 2.ª edição. Coimbra: Edições Almedina.
- Coutinho, C. (2009). Tecnologias Web 2.0 na sala de aula: três propostas de futuros professores de Português. In *Educação, Formação & Tecnologias*; vol.2 (1); pp. 75-86, Maio de 2009. Disponível em <http://eft.educum.pt> (acedido a 15 de junho de 2013).
- Coutinho, C. (2007). Cooperative Learning in Higher Education Using Weblogs: A Study with Undergraduate Students of Education in Portugal. *Proceedings of the 5th International Conference on Education and Information Systems, Technologies and Applications (EISTA 2007)*. Orlando, EUA.
- Coutinho, C. (2005). *Percursos da Investigação em Tecnologia Educativa em Portugal - uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas (1985-2000)*. Braga: I.E.P. - Universidade do Minho.
- Coutinho, C.; Alves, M. (2010). *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*. Vol. 3, Nº 4, 206-225. Disponível em <http://aprendercom.org/escola21/file/download/5157> (acedido a 17 de março de 2011).
- Coutinho, C. & Junior, B. (2007). *Blog e Wiki: os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0*.
- Coutinho, C. & Chaves, J. H (2001). *Desafios à investigação em TIC na Educação: As metodologias de Desenvolvimento*. II Conferência Internacional Challenges' 2001. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/4277/3/Clara%20Coutinho.pdf> (acedido a 9 de Abril de 2009).
- Cormier, D., & Siemens, G. (2010). Through the open door: Open courses as research, learning, and engagement. *Educause*, 45 (4), 30-39. Disponível em <http://www.educause.edu/EDUCAUSE+Review/EDUCAUSEReviewMagazineVolume45/ThroughtheOpenDoorOpenCourses/209320> (acedido a 23 de março de 2014).
- Costa, F. (2008). *A utilização das TIC em contexto educativo. Representações e práticas de professores*. (Tese de doutoramento, não publicada). Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Costa, F., Peralta, H., & Viseu, S. (Eds.). (2008). *As TIC na Educação em Portugal. Conceções e Práticas*. Porto: Porto Editora.
- Costa, M., Kaufmann, M., & Simas, P. (2009). *Decisão informada, decisão alimentada*. In A. Carvalho (Org.). *Atas do Encontro sobre Podcasts* (pp. 274-280). Braga: CIEd, Universidade do Minho.
- Cruz, S. (2009). *O Podcast no Ensino Básico*. In A. Carvalho (Org.), *Atas do Encontro sobre Podcasts*. Braga: CIEd, Universidade do Minho, 65-80.



- Cruz, S. & Carvalho, A. A. (2007). *Podcast: a powerful web tool for learning history*. In M. Nunes & M. McPherson (eds). IADIS International Conference, e-Learning 2007- Proceedings. Lisboa: IADIS, 313-318.
- Cruz, S.; Bottentuit Junior, J; Coutinho, C.; Carvalho, A. A. (2007). O Blogue e o *Podcast* para apresentação da aprendizagem na WebQuest, Trabalho apresentado em V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação - Challenges 2007, In Atas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação - Challenges 2007 , Braga.
- Cunha, L. (2012). Web 2.0 and Higher Education: A psychological perspective. Porto.[s.n.]
- Davis, C. (2008). Critical action research. In L.M. Given, (Ed.), The Sage encyclopedia of qualitative research methods, (pp. 139–142). Thousand Oaks, CA: Sage. Disponível em [http://www.sageereference.com/research/Article\\_n78.html](http://www.sageereference.com/research/Article_n78.html) (acedido a 17 de abril de 2012)
- Day, C. (2001). Desenvolvimento profissional de professores: os desafios da aprendizagem permanente. Porto: Porto Editora.
- Dias, P. (2009). *Podcast - Era Uma Vez...: utilização educativa*. In A.A. Carvalho (Org.). Atas do Encontro sobre Podcasts (pp. 81-93). Braga: CIEd, Universidade do Minho.
- Dias, P. (2008). Da e-moderação à mediação colaborativa nas comunidades de aprendizagem. In Educação, Formação e Tecnologias, 1 (1), 4-10. Disponível em <http://eft.educom.pt> (acedido a 13 de setembro de 2011).
- Dias, P. (2007). Mediação colaborativa das aprendizagens nas comunidades virtuais e de prática. In Costa, F., Peralta, H. & Viseu, S. (org.). As TIC na Educação em Portugal-Conceções e Práticas. Porto: Porto Editora.
- Dick, B. (1999). What is action research? Disponível em [https://www.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/36584\\_01\\_Koshy\\_et\\_al\\_Ch\\_01.pdf](https://www.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/36584_01_Koshy_et_al_Ch_01.pdf) (acedido a 19 de janeiro de 2014).
- Domingues, L. M. D. (2010). Conhecer e Utilizar a Web 2.0: Um estudo com Professores do 2º e 3º ciclo das Escolas do concelho de Viana do Castelo. Braga: Universidade do Minho.
- Downes, S. (2009). New Technology Supporting Informal Learning. Challenges 2009 - Atas da VI Conferência Internacional de TIC na Educação (pp. 15-29). Braga: CCUM.
- Downes, S. (2007). Models for sustainable open educational resources. Interdisciplinary. Journal of Knowledge and Learning Objects. v. 3. Disponível em <http://www.ijlo.org/Volume3/IJKLOv3p029-044Downes.pdf> (acedido a 19 de abril de 2012).
- Durbridge, N. (1984) Media in course design. The Role of Technology in Distance Education. Kent, UK: Croom Helm.
- Eden, C. and Huxham, C. (1996). Action research for the study of organizations', in S. Clegg, C. Hardy and W. Nord (eds) Handbook of organization studies, London: Sage Publications.
- Educação, Formação & Tecnologias (dezembro, 2012), 5 (2), 4-10 Submetido: outubro 2012/ Aprovado: novembro, 2012.
- Edirisingha, P., & Salmon, G. (2009). A *podcasting* framework for teaching and learning in higher education. In A. A. Carvalho (Org.). Atas do Encontro sobre Podcasts (pp. 7- 20). Braga: CIEd.
- Edirisingha, P. & Nie, M. (2008). *Podcasting in Higher Education - 12 approaches*. UK: University of Leicester. Disponível em: <http://www2.le.ac.uk/projects/impala/presentations/mlearn->

- [2008-impala-workshop/materials/03.1%20Podcasting%20approaches\\_06Oct2008.pdf](http://2008-impala-workshop/materials/03.1%20Podcasting%20approaches_06Oct2008.pdf) (acedido a 26 de novembro de 2009).
- Edirishingha, P. & Salmon, G. (2007). Pedagogical Models for *Podcasts* in Higher Education. LRA/BDRA - Conference pre-print copy.
- Edirisingha, P., Rizzi, C., & Rothwell, L. (2007). *Podcasting* to provide teaching and learning support for an undergraduate module on English language and communication. Turkish *Online Journal of Distance Education*, 8 (3), 87-107. Disponível em [http://tojde.anadolu.edu.tr/tojde27/articles/article\\_6.htm](http://tojde.anadolu.edu.tr/tojde27/articles/article_6.htm) (acedido a 28 de fevereiro de 2014).
- Elliott, J. (1993). El cambio educativo desde la investigación-acción, Madrid: Morata.
- Esteves, A., J. (1986). A investigação-ação. In A. Santos Silva e J. Madureira Pinto. Metodologia das Ciências Sociais. Porto: Afrontamento.
- European Commission (2013). Survey of Schools: ICT in Education: Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools. European Schoolnet and University of Liège. Disponível em <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf> (acedido a 8 de dezembro de 2014).
- European Commission (2012). Survey of Schools: ICT in Education, Country Profile: Portugal. European Schoolnet and University of Liège. Disponível em <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/Portugal%20country%20profile.pdf> (acedido a 1 de abril de 2013).
- EscolaBR. Projeto PodEscola: produções de áudio para educação. Disponível em <http://www.escolabr.com/projetos/PodEscola> (acedido a 19 de março de 2010).
- Evans, C. (2007). The effectiveness of m-learning in the form of *podcast* revision lectures in higher education. *Computers & Education*, 1-8. Disponível em [http://uwpodcast.pbworks.com/f/Podcast\\_Effectiveness.pdf](http://uwpodcast.pbworks.com/f/Podcast_Effectiveness.pdf) (acedido a 11 de outubro de 2012).
- Ferrance, E. (2000). Action Research Northeast and Islands Regional Educational Laboratory At Brown University. Disponível em [http://www.brown.edu/academics/education-alliance/sites/brown.edu/academics/education-alliance/files/publications/act\\_research.pdf](http://www.brown.edu/academics/education-alliance/sites/brown.edu/academics/education-alliance/files/publications/act_research.pdf) (acedido a 13 de Abril de 2009).
- Figueiredo, A. D. (2012). MOOCs - Virtudes e Limitações. Disponível em <http://moocad.blogspot.pt/2012/10/moocs-virtudes-e-limitacoes.html> (acedido a 1 de abril de 2013).
- Figueiredo, A. D. (2009). Estratégias e Modelos para a Educação *Online*. In G. L. Miranda (Ed.), *Ensino Online e Aprendizagem Multimédia*. Lisboa: Relógio d'Água Editores.
- Figueiredo, A. D. (1989). Computadores nas Escolas. *Colóquio/Ciências*, 4, pp. 76-87.
- Figueiredo, E. (2010). O Blogue como Tecnologia para uma Aprendizagem Significativa em Língua Inglesa. Tese de Mestrado em Ciências da Educação, Especialidade em Informática Educacional. Faculdade de Educação e Psicologia. Universidade Católica Portuguesa: Porto.
- Fisher, A.; Exley, K.; Ciobanu, D. (2014). *Using Technology to support learning and teaching*. Routledge: New York-London. ISBN: 978-0-203-07449-7.
- FLN-Flipped Learning Network. (2014). The Four Pillars of F-L-I-P. Disponível em: [www.flippedlearning.org/definition](http://www.flippedlearning.org/definition) (acedido a 3 de fevereiro de 2015).
- Fontichiaro, K. (2008). *Podcasting at School*. Westport, Connecticut, USA: Libraries Unlimited.

- Foschini, A. C. & Taddei, R.R. (2006). Coleção Conquiste a Rede: *Podcast* Disponível em: [http://pt.globalvoicesonline.org/wpcontent/uploads/2007/08/conquiste\\_a\\_rede\\_podcast.pdf](http://pt.globalvoicesonline.org/wpcontent/uploads/2007/08/conquiste_a_rede_podcast.pdf) (acedido a 5 de julho de 2009).
- Frydenberg (2008). Principles and Pedagogy: The Two Ps of *Podcasting* in the Information Technology Classroom. *Information Systems Education Journal*, 6 (6). Disponível em <http://isedj.org/6/6/> (acedido a 13 de dezembro de 2009).
- Frydenberg, M. 2006. Principles and pedagogy: The two P's of *podcasting* in the information technology classroom. In *Proceedings of ISECON 2006*, ed. D. Colton *et al.* §3354. Chicago: AITP. Disponível em <http://www.webcitation.org/5YEg6awtl> (acedido a 31 de outubro de 2009).
- Fullan, M. (1992). *Successful School Improvement*. Buckingham: Open University Press.
- Fulton, K. (2012). Inside the flipped classroom. *The Journal*. Disponível em <http://thejournal.com/articles/2012/04/11/the-flipped-classroom.aspx> (acedido a 23 de maio de 2014).
- Gagné, R. M., & Dick, W. (1983). Instructional psychology. *Annual Review of Psychology*, 34, 261. Disponível em <http://search.ebscohost.com.libproxy.stcloudstate.edu/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=11267607&site=ehost-live> (acedido a 12 de abril de 2013).
- Gajda, R. (2006). Action Research. In English, F. (Ed.) *Encyclopedia of education leadership and administration*. p.19-20. Thousand Oaks: SAGE Publications
- Gannod, G. C. (2007). *WIP - Using Podcasting in a Inverted Classroom*. 37º ASEE/IEE Frontiers in Education Conference - T1A. Milwaukee, WI.
- Geoghegan, M., & Klass, D. (2005). *Podcast Solutions: the complete guide to podcasting*. Friends of: Apress. Godwin-Jones, Robert (2005). *Emerging Technologies - Skype and Podcasting: Disruptive Technologies for Language Learning*. *Language Learning and Technology*, 9(3), pp. 9-12.
- GEPE (2008). Plano Tecnológico da Educação. Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE). Lisboa. Disponível em [http://www.ptep.gov.pt/idc/idcplg?IdcService=GET\\_FILE&dID=13429&dDocName=002386](http://www.ptep.gov.pt/idc/idcplg?IdcService=GET_FILE&dID=13429&dDocName=002386) (acedido a 4 de setembro de 2013).
- Ghiglione, R.; Matalon, B. (1993). *O Inquérito Teoria e Prática*. 2ª Edição. Oeiras: Celta Editora.
- Gil, A, (2008). A formulação do problema. In *Métodos e técnicas de pesquisa*. 6ª edição. São Paulo: Atlas. Cap.4, pp. 52-59.
- Gil, A. (1999). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 5ª edição. São Paulo: Atlas.
- Gkatzidou, S. & Pearson, E (2007). *Vodcasting: A case study in adaptability to meet learners' needs and preferences*. In *ICT: Providing choices for learners and learning*. *Proceedings ascilite Singapore 2007*, 325-332. Disponível em <http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/gkatzidou.pdf> (acedido a 29 de março de 2010).
- Gomes, M. J., Coutinho, C., Guimarães, F., Casa-Nova, M. J. & Caires, S. (2011). Práticas de e-learning no Instituto de Educação da Universidade do Minho: um estudo exploratório. *Indagatio Didactica*, 3(3), 19-43.
- Gomes, M. J., & Costa, F. (2010). A Escola e a Agenda Digital Europeia. *Revista Educação, Formação & Tecnologias*, 3(1), Editorial 1-3.

- Gomes, M. J. (2008). Na senda da inovação tecnológica na Educação a Distância. *In Revista Portuguesa de Pedagogia*; ano 42-2, p.181-202. Coimbra: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.
- Gomes, M. J. (2005). E-Learning: reflexões em torno do conceito. Dias, P. & Freitas, C. V. (orgs.). *Actas da IV Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação - Challenges'05*. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho, pp. 229-236 [cd-rom].
- Guertin, L. A., Bodek, M. J., & Zappe, S. E. & Kim, H. (2007). Questioning the Student Use of and Desire for Lecture *Podcasts*. MERLOT – Journal of *Online Learning and Teaching*, 3(2), pp.1-9. Disponível em <http://jolt.merlot.org/vol3no2/guertin.htm> (acedido a 9 de julho de 2011).
- Gulati, A. (2013). An Overview of Massive Open *Online Courses* (MOOCs): Some Refletions. *International Journal of Digital Library Services*. pp.37-46. Vol.3 – Out-Dez. ISSN: 2250-1142. Disponível em: [http://www.ijodls.in/uploads/3/6/0/3/3603729/gulati-mooc\\_37-46.pdf](http://www.ijodls.in/uploads/3/6/0/3/3603729/gulati-mooc_37-46.pdf) (acedido a 18 de março de 2014).
- Grabianowski, Ed (2009). Como criar o seu próprio *podcast*. Disponível em <http://informatica.hsw.uol.com.br/criar-podcast3.htm> (acedido a 23 de fevereiro de 2013).
- Gribbins, M. (2007). The Perceived Usefulness of *Podcasting* in Higher Education: A Survey of Students' Attitudes and Intention to Use. *Proceedings of the Second Midwest United States Association for Information Systems* (pp. 1-7). Springfield. IL.
- Grundy, S.; Kemmis, S. (1988). Educational action research in Australia: the state of the art. *In S. Kemmis and R. McTaggart (eds). The Action Research Reader* (third edition). Geelong, Vic: Deakin University Press. Pp. 321-335.
- Hargreaves, A. (2003). *Teaching in the Knowledge Society*. Berkshire: Open University Press.
- Hargreaves, A. (1998). *Os Professores em Tempos de Mudança: o Trabalho e a Cultura dos Professores na Idade Pós-Moderna*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Hendron, J. G. (2008). *RSS for Educators: Blogs, Newsfeeds, Podcasts, and Wikis in the Classroom*. Washington, DC: ISTE.
- Hill, P. (2013). Emerging student patterns in MOOCs: a (revised) graphical view. eLiterate. Disponível em <http://mfeldstein.com/emerging-studentpatterns-in-moocs-a-revised-graphical-view/> (acedido a 5 de junho de 2014).
- Huxham, C.; Vangen, S. (2003). Researching Organizational Practice through Action Research: Case Studies and Design Choices. *Organizational Research Methods* July 2003 6: 383-403. Disponível em <http://orm.sagepub.com/content/6/3/383> (acedido a 17 de fevereiro de 2012)
- ITU (2013). *Measuring the Information Society Report 2013*. Genebra: International Telecommunication Union.
- Jimison, P. (2012). *Investigating the flipped classroom*. EDUC 638. Liberty University, VA.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., Freeman, A. (2014). *NMC-Horizon Report: 2014 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., & Estrada, V. (2013). *Technology Outlook for Norwegian Schools 2013-2018: An NMC Horizon Project Regional Analysis*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

- Jonassen, D. H. (1999). Designing constructivist learning environments. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (pp. 217-239). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Jorge, N. (2009). Contexto de aprendizagem 2.0: a utilização de ferramentas Web 2.0 para uma aprendizagem em contexto. Tese de Mestrado em Ciências da Educação. Lisboa: Universidade Aberta.
- Junior, J.; Coutinho, C. (2008). Recomendações para Produção de *Podcasts* e Vantagens na Utilização em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. *Revista Prisma.com*, nº6, p.158-179.
- Junior, J.; Coutinho, C. (2007). *Podcast* em Educação: um contributo para o estado da arte. In Barca, A.; Peralbo, M.; Porto, A.; Silva, B.D. & Almeida L. (Eds.), *Atas do IX Congresso Internacional Galego Português de Psicopedagogia*. Setembro, Universidade da Coruña. A Coruña, pp.837-846. ISSN: 1138-1663.
- Kaplan-Leiserson, E. (2005). Trend: *Podcasting* in Academic and Corporate Learning. Learning Circuits. Disponível em [http://www.astd.org/LC/2005/0605\\_kaplan.htm](http://www.astd.org/LC/2005/0605_kaplan.htm) (acedido a 8 de maio de 2011)
- Kemmis, S. (1989) Investigación en la acción. In Husen, T.; Postlethwaite, T.N. *Enciclopedia internacional de la Educación*. Barcelona: Vicens Vives-M.E.C.
- Kemp, P. (2008). *Podcasting* in Education. Disponível em <http://pt.slideshare.net/pkkemp/podcasting-in-education-528773> (acedido a 13 de setembro de 2011).
- Kennedy, G., Dalgarno, B., Gray, K., Judd, T., Waycott, J., Bennett, S., Maton, K., Krause, K.L., Bishop, A., Chang, R. & Churchward A. (2007). The net generation are not big users of Web 2.0 technologies: Preliminary findings. In *ICT: Providing choices for learners and learning*. Proceedings ascilite Singapore 2007. Disponível em <http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/kennedy.pdf> (acedido a 19 de novembro de 2013).
- Knight, S. (2011). Emerging practice in a digital age. JISC Innovation Group, Bristol University. Disponível em [www.jisc.ac.uk/digiemerge](http://www.jisc.ac.uk/digiemerge) (acedido a 22 de novembro 2011).
- Knight, S. (2009). Effective practice in a digital age. Bristol, UK: JISC Innovation Group, University of Bristol.
- Kerr, C. (1994). Higher education cannot escape history: issues for the twenty-first century: *Frontiers in Education*. USA: State University of New York Press. ISBN 0-674-93172-6.
- Lameiras, C.; Gouveia, T.; Gomes, O. (2002). *Tecnologias de Informação e Comunicação: Um recurso para o Estudo Acompanhado (Ideias e Materiais)*. Instituto Politécnico de Setúbal: Escola Superior de Educação de Setúbal.
- Lane, C. (2006). *Podcasting* at the UW: an evaluation of current use. The office of Learning Technologies, University of Washington. Disponível em [https://www.washington.edu/itconnect/wpcontent/uploads/2013/12/podcasting\\_report.pdf](https://www.washington.edu/itconnect/wpcontent/uploads/2013/12/podcasting_report.pdf) (acedido a 7 de maio de 2013).
- Latorre, A. (2003). *La Investigación-Acción*. Barcelo: Graó. Disponível em: <http://juanherrera.files.wordpress.com/2008/11/investigacion-accion.pdf> (acedido a 7 de maio de 2014).
- Lee, M. J., & Chan, A. (2007). Reducing the Effects of Isolation and Promoting Inclusivity for Distance learners Through *Podcasting*. *The Turkish Online Journal of Distance Education*, 8 (1), 85-

104. Disponível em <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED494811.pdf> (acedido a 19 de maio de 2013)
- Lee, M.; Tynan, B. (2008) *Podcasts and distance learning*. In G. Samon and P. Edirisingha, eds., *Podcasting for Learning in Universities*. New York: Open University Press.
- Leiria, I. (2013), “Entrar em Harvard sem sair de casa”. *Expresso*, 2 de abril. Disponível em <http://expresso.sapo.pt/queroestudarmelhor/entrar-em-harvard-sem-sair-de-casa=f797603> (acedido a 3 de abril de 2013)
- Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. *Journal of Social Issues*, 2(4), 34-46.
- Lisboa, E., Jesus, A., Varela, A., Teixeira, G., & Coutinho, C. (2009). LMS em Contexto Escolar: estudo sobre o uso da Moodle pelos docentes de duas escolas do Norte de Portugal. *Revista EFT: Educação, Formação e Tecnologias*, 2 (1). Disponível em <http://eft.educom.pt> (acedido a 1 de setembro de 2013).
- Mackness, J., Fai, S., Mak, J. and Williams, R. (2010). The ideals and reality in a MOOC. *International Conference on Networked Learning*.
- Marcelo, C. (2002). Los profesores como trabajadores del conocimiento. Certidumbres y desafios para una formación a lo largo de la vida. *Educación*, nº 30, pp. 27-56.
- Marques, C., & Carvalho, A. (2009). *Podcasts no Ensino Superior: Um Estudo em Licenciaturas de Gestão*. In A. A. Carvalho (Org.). *Atas do Encontro sobre Podcasts* (pp. 163-175). Braga: CIEd, Universidade do Minho.
- Marques, V. (2009). Os quadros interativos no ensino da matemática. Tese de Mestrado em Matemática/Educação. Porto: Univ. Portucalense. Disponível em <http://repositorio.uportu.pt/dspace/bitstream/123456789/213/1/TMMAT%20109.pdf> (acedido a 7 de maio de 2011).
- Marques, C. (2010). Utilização de Screencasts e *Podcasts* Áudio em Licenciaturas de Gestão. In *Podcasts para Ensinar e Aprender em Contexto*, ed. A. A. A. Carvalho & C. Aguiar, 253 - 249. ISBN: 978-989-9608-4-1. Santo Tirso: De Facto.
- Marques, M.A. (2010). O *Podcast* no Ensino Superior – uma estratégia de complementação letiva. In A. Amélia Carvalho e Cristina Aguiar (eds). *Podcasts para Ensinar e Aprender em Contexto*. Santo Tirso: De Facto, p.250-264.
- Matos, J. (2009). *Podcasts - Pode o quê?* In A. A. Carvalho (Org.). *Atas do Encontro sobre Podcasts* (pp. 309-312). Braga: CIEd, Universidade do Minho.
- McLoughlin, C. & Lee, M. J. W. (2010). Pedagogy 2.0: critical challenges and responses to Web 2.0 and social software in tertiary teaching in Lee, M. J. W. & McLoughlin, C. ed. *Web 2.0-based e-learning: Applying social informatics for tertiary teaching*. USA: IGI Global.
- McLoughlin & Lee, M.J.W. (2007). Listen and learn: A systematic review of the evidence that *podcasting* supports learning in higher education. In C. Montgomerie & J. Seale (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2007* (pp. 1669-1677). Chesapeake, VA: AACE. Disponível em <http://www.editlib.org/p/25596> (acedido a 2 de março de 2014).
- Merrill, M., Li, Z., & Jones, M. (1990). Second generation instructional design. *Educational Technology*, February.
- Miller, E. (2005). Rush Limbaugh to launch *Podcast* on June 3rd. Disponível em [http://importance.corante.com/archives/2005/06/02/%20rush\\_limbaugh\\_to\\_launch\\_podcast\\_on\\_june\\_3rd\\_no\\_music\\_though.php](http://importance.corante.com/archives/2005/06/02/%20rush_limbaugh_to_launch_podcast_on_june_3rd_no_music_though.php) (acedido a 27 de outubro de 2010).



- Minocha, S. (2009). A study on the effective use of social software by further and higher education in the UK to support student learning and engagement. Disponível em <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/projects/effective-use-of-social-software-in-educationfinalreport.pdf> (acedido a 15 de novembro de 2012).
- Moura, A. (2010a). Apropriação do Telemóvel como Ferramenta de Mediação em Mobile Learning: Estudos de casos em Contexto Educativo. Tese de Doutoramento em Ciências da Educação, Tecnologias Educativas. Braga: Universidade do Minho.
- Moura, A. (2010b). Da Web 2.0 à Web 2.0 móvel: implicações e potencialidades na educação. Limite: Revista de Estudos Portugueses Y da la Lusofonia n.º 4, pp. 81-104.
- Moura, A., & Carvalho, A. A. (2006a). *Podcast*: Potencialidades na Educação. Revista Prisma.com, nº3, 88-110.
- Moura, A., & Carvalho, A. A. (2006b). *Podcast*: Uma Ferramenta para Usar Dentro e Fora da Sala de Aula. Rui José & Baquero C, (eds): Conference on Mobile and Ubiquitous Systems (CSMU 2006), 1: 155 - 158.
- Moura, A., & Carvalho, A. A. (2006c). *Podcast*: para uma aprendizagem Ubíqua no Ensino Secundário. Alonso, L. P. et al. (eds), Vol 2: 8th Internacional Symposium on Computer in Education., 4: 379 - 386.
- Morgado, J. C. (2007). Globalização, ensino superior e currículo. In A. F. B. Moreira; J. A. Pacheco & J. C. Morgado (Orgs.). Globalização e (des)igualdades: desafios contemporâneos. Porto: Porto Editora. pp. 61-72.
- Morgado, J. C. (2006). Globalização e (re)organização do ensino superior: perplexidades e desafios. Perspetiva. Florianópolis. v. 24, n. 1, pp. 205-228.
- Morin, E. (2011). Rumo ao abismo? Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Mota, P. (2009). *Podcasting* na Educação Musical no 2º ciclo do Ensino Básico. Tese de Mestrado em Multimédia. Porto: Faculdade de Engenharia.
- Mottet, G. (1983). La Technologie Educative. Pour une Optique Recentrée. 63, pp. 7-12. Revue Française de Pédagogie.
- Muppala, McMin, et al. (2010). Using *Podcasting* and Digital Audio in Higher Education. Handbook of Research on Hybrid Learning Models: Advanced Tools, Technologies, and Applications.
- Nascimento, R. d. A. (2012). Tempo para Aprender. II Congresso Internacional TIC e Educação.
- Nathan, P. & Chan, A. (2007). Engaging undergraduates with *podcasting* in a business subject. Proceedings ASCILITE. Singapore, pp. 747-751.
- Newbutt, N., Flynn, R. & Penwill, G. (2008). Creating a suitable and successful solution for the integration of *Podcasting* and *Vidcasting* in a Higher Education E-Learning Environment. In C. J. Bonk, M. M. Lee, T.H. Reynolds (eds). Proceedings of E-Learn, Chesapeake, VA: AACE, 3028-3033.
- Noffke, S.; Somekh, B. (2009). The Handbook of Educational Action Research. Sage Publications: London & Thousand Oaks, CA.
- Oliveira, M. (1992). A criatividade, o pensamento crítico e o aproveitamento escolar em alunos de ciências. Tese de Doutoramento, Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Oliveira, L. (2009). Criação de *podcasts* pelo professor (informar e motivar para leituras): uma experiência no ensino universitário. In A. A. Carvalho (Org.), Atas do Encontro sobre *Podcasts* (pp. 155-162). Braga: CIE, Universidade do Minho

- Oliveira, L. R. (2010). *Podcasting: video para aprender e para pensar a identidade*. In A. A. Carvalho & C. A. Aguiar (Orgs.) *Podcasts para Ensinar e Aprender em Contexto*. Santo Tirso: De Facto, pp. 266-288.
- Oliveira, N. (2013). A Web 2.0 na formação docente. Disponível em [www.academia.edu/6011642/A\\_web\\_2.0\\_na\\_formação\\_docente](http://www.academia.edu/6011642/A_web_2.0_na_formação_docente) (acedido a 3 de junho de 2014).
- Oliveira, S. (2008). *Conceção, Desenvolvimento e Avaliação de um Ambiente Virtual de Aprendizagem para a Língua Inglesa – Blogue com Podcasts*. Tese de Mestrado em Ciências da Educação, especialização em Informática Educacional. Porto: Faculdade de Educação e Psicologia, Universidade Católica Portuguesa.
- Okada, A. (2011). COLEARN 2.0: Refletindo sobre o conceito de COAPRENDIZAGEM via REAs na Web 2.0. The Open University Knowledge Media Institute. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/50200920/Alexandra-Okada> (acedido a 12 de janeiro de 2011).
- O'reilly, T. (2005). What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. Disponível em <http://oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html> (acedido a 16 de janeiro de 2009).
- Papert, S. (1994). *A máquina das crianças: Repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Papert, S. (1990). Introduction: Constructionistl. Idit Harel (ed.). Cambridge, MA: MIT Media Laboratory.
- Pappano, L. (2012). Year of the MOOC: New York Times. Disponível em <http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=all&r=0> (acedido a 19 de outubro de 2013).
- Patarakin, E. D. (2006). Social Services of Web 2.0 for Teaching and Learning. Disponível em <http://static.scribd.com/docs/8l5rhwqit66n7.pdf> (acedido a 2 de junho de 2011).
- Patela, N. (2013). Contar histórias, refletir sobre a língua e cultura à distância de um clique. In Atas do XII Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. Braga: Universidade do Minho. ISBN: 978-989-8525-22-2. Disponível em <http://webs.ie.uminho.pt/xiigp/at10.pdf> (acedido a 3 de fevereiro de 2014).
- Piecka, D., Studnicki, E., & Zuckerman-Parker, M. (2008). A proposal for ozone science podcasting in a middle science classroom. *AACE Journal*, 16(2), 203-233.
- Ponte, J.P.; Oliveira, H.; Varandas, J.M. (2002). As novas tecnologias na formação inicial de professores: Análise de uma experiência. Atas V Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. M. Fernandes, J. A. Gonçalves, M. Bolina, T. Salvado, & T. Vitorino (Orgs.). Lisboa: Edições Colibri e SPCE. Disponível em <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigospor-temas.htm> (acedido a 29 de abril de 2011).
- Ponte, J.P. (2002). *A Formação para a Integração das TIC na Educação Pré-Escolar e do 1º Ciclo do Ensino do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora.
- Ponte, J.P. (1997). *As novas tecnologias e a educação*. Lisboa: Texto Editora.
- Ponte, J. P. (1993). *Professores de Matemática: das concepções aos saberes profissionais*. Comunicação apresentada no SIEM IV, Ponta Delgada, Açores.
- Ponte, J.P. (1992). *Concepções dos professores de matemática e processos de formação*. In M. Brown, D. Fernandes, J. F. Matos & J.



- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Pretto, N. (2001). A Educação e a Sociedade de Informação. Atas da II conferência internacional de tecnologias de informação e comunicação na educação, desafios 2001. Braga: Universidade do Minho.
- Portugal. QREN: Quadro de Referência Estratégico Nacional. (2007-2013). Ministério do Ambiente. Disponível em <http://www.qren.pt/np4/qren> (acedido a 11 de julho de 2012).
- Portugal. (1997). Ministério da Ciência e Tecnologia - Sociedade da Informação Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal. Lisboa: Missão para a Sociedade de Informação.
- Poy, R.; Gonzales-Agilar, A. (2014). Factores de éxito de los MOOC: algunas consideraciones críticas. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologia da Informação*, n. E1, Vol. 03, p. 95-118.
- Primo, A. F. T. (2005) Para além da emissão sonora: as interações no *podcasting*. Intertexto: Porto Alegre, nº13.
- Quadrado, S. (2009). *Podcasting* no ensino da Física. Estudo Piloto sobre Reforço de Aprendizagem de Conteúdos. Tese de Mestrado em Multimédia. Porto: Universidade do Porto.
- Ramos, P. (2009). *Podcasts* e Uso de Dispositivos Móveis no Contexto do Ensino de Música no 2º Ciclo. Tese de Mestrado em Multimédia. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Rego, D. (2009). *Podcasting* em Química no Ensino Básico: estudo exploratório sobre as questões de motivação. Tese de Mestrado em Multimédia. Porto: Universidade do Porto.
- Reig, D. (2010). El proyecto Facebook y la posuniversidad: sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizagem. Piscitelli, A. (coord.) ISBN 978-84-08-09589-7, pp. 183-202.
- Richardson, W. (2006). *Blogs, Wikis, Podcasts and other powerful web tools for classroom*. Thousand Oaks, California: Corvin Press.
- Riff, T. D. (2012). How the Flipped Classroom is Radically Transforming Learning. Disponível em <http://www.thedailyriff.com/articles/how-the-flipped-classroom-is-radically-transforming-learning-536.php> (acedido a 7 de abril de 2014).
- Rheingold, H. (2003). *Smart Mobs. The next social revolution*. Cambridge, MA: Perseus Publishing.
- Rocha, A., M., M. (2009). *Geomcasting*: um estudo com alunos do ensino secundário. In A., A., Carvalho (org.). Atas do Encontro sobre *Podcast* (pp.212-224). Braga: UM-Edição CIED.
- Rodrigues, A. (2010). Os *Podcasts* na Construção do Conhecimento da História Local. Um estudo de caso sobre evidência histórica com alunos do 5º Ano de Escolaridade. Tese de Mestrado em Educação, Especialização em Supervisão Pedagógica em Ensino de História e Ciências Sociais). Braga: Universidade do Minho.
- Rodrigues, A.; Carvalho, A.A.; Barca, I. (2009). Os *Podcasts* na construção do conhecimento da História Local: um estudo de caso sobre evidência histórica com alunos do 5ºano de escolaridade. In Carvalho, A. A. (org.). Atas do Encontro sobre *Podcasts*. Braga: Portugal, pp. 176-187. ISBN 978-972-8746-69-8.
- Ross, J., Gorra, A. and Finlay, J. (2008) Practical Tips for Creating *Podcasts* in Higher Education. Proceedings of the 13th annual conference on Innovation and technology in computer science education 311-311.
- Roy, A. K., & Roy, P. A. (2007). Intersection of training and *podcasting* in adult education. *Australian Journal of Adult Learning*, 47(3). ISSN: 1443-1394. Disponível em <http://search.informit.com.au/documentSummary;dn=148274906295786;res=IELHSS> (acedido a 13 de maio de 2011).
- Salmon, G. & Edirisingha, P. (2008). *Podcasting for Learning in Universities*. Berkshire: McGraw-Hill.

- Salmon, G., Nie, M., & Edirisingha, P. (2007). Informal Mobile *Podcasting* And Learning Adaptation (IMPALA). e-Learning research Project Report 06/07. Beyond Distance Research Alliance. University of Leicester. Disponível em <http://www2.le.ac.uk/projects/impala> (acedido a 2 de novembro de 2010).
- Sanches, I. (2005). Compreender, Agir, Mudar, Incluir. Da investigação-ação à educação inclusiva. Rev. Lusófona de Educação. n.5, pp. 127-142. ISSN 1645-7250. Disponível em [http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci\\_pdf&pid=S1645-72502005000100007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S1645-72502005000100007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt) (acedido a 15 de julho de 2014).
- Santiago, A.; Cabecinhas, R. (2010). *Podcasts* na prática pedagógica das Ciências da Comunicação. In A. A. Carvalho & C. A. Aguiar (Orgs.). *Podcasts* para Ensinar e Aprender em Contexto (pp. 290-303). Santo Tirso: De Facto Editores. ISBN 978-989-9608-4-1.
- Santiago, A. (2009). Comunicação, Educação e Tecnologia: os *Podcasts* na Prática Pedagógica das Ciências da Comunicação. Tese de Mestrado em Ciências da Comunicação, na área de Especialização em Comunicação, Cidadania e Educação. Braga: Universidade do Minho.
- Santos, H. (2009). *Podcasts* e vodcasts: prós e contras. In A. A. Carvalho (Org.). Atas do Encontro sobre *Podcasts* (pp. 133-138). Braga: CIEd, Universidade do Minho.
- Schrock, K. (2009) What makes a good *podcast*? Kathy Schrock's Guide for Educators. Disponível em <http://school.discoveryeducation.com/schrockguide/> (acedido a 31 de março d 2011).
- Schmit, D. (2007). Kidcast: *Podcasting* in the classroom. Bloomington, IL: FTC Publishing.
- Scopeo (2013). Scopeo Informe Nº2. MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro. Salamanca: Universidad de Salamanca-Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas.
- Seitzinger, J. (2006). Be constructive: Blogs, *podcasts*, and wikis as constructivist learning tools. Learning Solutions. Disponível em <http://www.elearningguild.com/pdf/2/073106DES.pdf> (acedido a 9 de fevereiro de 2012).
- Sharples, M., Adams, A., Ferguson, R., Gaved, M., McAndrew, P., Rienties, Bart., Weller, M., Whitelock, D. (2014) Innovating Pedagogy 2014 Open University Innovation Report 3, Milton Keynes: The Open University.
- Siemens, G., & Tittenberger, P. (2009). Handbook of Emerging Technologies for Learning. Image: Rochester, N.Y.
- Siemens, G. (2006). Connectivism: Learning Theory or Pastime of the Self-Amused? elearnspace. Disponível em [http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism\\_self-amused.htm](http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism_self-amused.htm) (acedido a 19 de Julho de 2009).
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. Disponível em <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm> (acedido a 19 de Julho de 2009).
- Simões, L., & Gouveia, L. (2011). Social Technology Appropriation in Higher Education. Journal of Social Informatics / Revista de Informatica Sociala, VIII (16), pp. 21-34.
- Simões, L., & Gouveia, L. (2008). Web 2.0 and Higher Education: Pedagogical Implications. Higher Education: New Challenges and Emerging Roles for Human and Social Development. In Proceedings of the 4th International Barcelona Conference on Higher Education, Vol. 2. Knowledge technologies for social transformation. Barcelona.
- Sousa, A. & Bessa, F. (2008). Podcast e utilização do software Audacity. In Carvalho, Ana Amélia Amorim (org.) (2008). Manual de Ferramentas da Web 2.0 para Professores. Lisboa: DGIDC, Ministério da Educação. [ISBN 978-972-742-294-4], pp. 41-56. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/8286> (acedido a 15 de julho de 2014).

- Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M. e Vieira, S. (2008). Investigação-Ação: metodologia preferencial nas práticas educativas. Disponível em: [http://faadsaze.googlepages.com/Investigao-Aco\\_faadsaze.pdf](http://faadsaze.googlepages.com/Investigao-Aco_faadsaze.pdf) (acedido a 15 de julho de 2014).
- Sousa, G.V. (1998). Metodologia de Investigação, redacção e apresentação de trabalhos científicos. Porto: Porto Editora.
- Stenhouse, L. (1970). The Humanities Project: An introduction. London: Heinemann.
- Tapscott, D. (2008). Grown Up Digital: How the Net Generation Is Changing Your World. New York: McGraw Hill.
- Tapscott, D. (1999). Growing Up Digital: The Rise of the Net Generation. McGraw-Hill. ISBN 978-0-07-134798-3.
- Topping, K.J. (1996). Effective Peer Tutoring in Further and Higher Education (SEDA Paper 95). Birmingham: Staff and Educational Development Association.
- Trinder, K., Guiller, J., Margaryan, A., Littlejohn, A., and Nicol, D. (2008). Learning from Digital Natives: Integrating formal and informal learning. Final project report. Higher Education Academy, UK. Disponível em <http://tinyurl.com/4xn9a7a> (acedido a 12 de abril de 2013).
- Trujillo Ferrari, Al. (1982). Metodologia da pesquisa científica. São Paulo, McGraw do Brasil.
- Tschofen, C., Mackness, J. (2012). In the international review of research in open and distributed learning. Connectivism and Dimensions of Individual Experience, 01. Disponível em <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1143/2086> (acedido a 18 de junho de 2014).
- Tucker, B. (2012). The Flipped Classroom. Education Next, 12 (1). Disponível em <http://educationnext.org/the-flipped-classroom/> (acedido a 11 de maio de 2014).
- Tuckman, B. W. (2002). Manual de Investigação em Educação (2ª edição). Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.
- UNESCO (2005). Links between the global initiatives in education. Paris: UNESCO.
- Vallet, M. (2009). History of Podcasting. Disponível em [http://www.ehow.com/about\\_5390795\\_history-podcasting.html](http://www.ehow.com/about_5390795_history-podcasting.html) (acedido a 22 de abril de 2010).
- Vardi, M. Y. (2012). Will MOOCs destroy academia? Communications of the ACM, 55(11), 5–5. doi:10.1145/2366316.2366317.
- Vasconcelos, S. (2009). Utilização de *podcasts* no ensino de inglês língua estrangeira: estudo exploratório em contexto não formal e não presencial. Tese de Mestrado. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Vasconcelos, Flávia C. G.; Leite, Bruno S.; Araújo, Rodrigo V. G.; Leão, Marcelo B. C. (2007). O Podcasting como uma ferramenta para o ensino-aprendizagem das reações químicas. Disponível em [http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2008/pdf/podcasting\\_herramienta.pdf](http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2008/pdf/podcasting_herramienta.pdf) (acedido a 1 de outubro de 2010).
- Vasconcelos, S. & Moreira, A. (2010). Capítulo 6 - Podcasting: Aprender Inglês de modo não formal. In A. A. Carvalho & C. Aguiar (Orgs.). Podcasts para Ensinar e Aprender em Contexto (pp. 115-128). Practicum – Coleção de Ciências da Educação. Santo Tirso: De Facto (ISBN: 978-989-96086-4-1).

- Vieira, M. (2005). Educação e sociedade da informação — uma perspectiva crítica sobre as TIC num contexto escolar. Tese de Mestrado em Educação na área de Especialização: Sociologia da Educação e Políticas Educativas. Braga: Instituto de Educação e Psicologia-Universidade do Minho. Disponível em <http://hdl.handle.net/1822/3276> (acedido a 31 de maio de 2009).
- Walch, R.; Lafferty, M. (2006): *Tricks of the Podcastings Masters*. Indianapolis, Indiana, QUE.
- Watson, R.; Boggs, C. (2008) *Vodcast Venture: How Formative Evaluation of Vodcasting in a Traditional On-campus Microbiology Class Led to the Development of a Fully Vodcasted Online Biochemistry Course*. In C. J. Bonk, M. M. Lee and T.H. Reynolds (eds), *Proceedings of E-Learn.*, pp. 3309-3316, Chesapeake, VA: AACE.
- Watts, H. (1985). When teachers are researchers, teaching improves. *Journal of Staff Development*, 6 (2), 118-127.
- Wiley, D. (2007). On the Sustainability of Open Educational Resource Initiatives in Higher Education. *In: Higher Education*. OECD's Centre for Educational Research and Innovation (CERI) for the project on Open Educational Resources. Disponível em <http://www.oecd.org/dataoecd/33/9/38645447.pdf> (acedido a 29 de janeiro de 2011).
- Wong, L.S., Chan, C.T. & Shamsiah, B.M.H. (2011). The Effect of Podcast on the achievement of the students - a case study in Malaysia. *INTI Journal Special Issue on Teaching and Learning*, 2011: 77-83. ISSN: 1675-0284.
- Zapata-Ros, M. (2014). Enseñanza Universitaria en línea, MOOC y aprendizaje divergente. *Online Higher Education: MOOC, divergent learning and creativity*.
- Zuber-Skerritt, O. (Ed.). (2003). *New directions in action research*. Routledge.
- Zuber-Skerritt, O. (1996). *New Directions in Action Research*. London: Falmer Press. Disponível em <http://www.questia.com/read/103466421/new-directions-in-action-research> (acedido a 14 de julho de 2014).
- Zuber-Skerritt, O. (1992). *Action Research in Higher Education - examples and reflections*. London: Kogan Page.
- Zhao, Y. (2007). Social Studies Teachers' Perspectives of Technology Integration. *Journal of Technology and Teacher Education*, pp. 311-333.





## **ANEXO 1 - INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO AOS DOCENTES**

---





### Questionário aos docentes da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego do Instituto Politécnico de Viseu

O presente questionário integra-se nos trabalhos de investigação no Programa Doutoral Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro de Manuela Damiana Guedes, tendo como objectivo identificar potencialidades e práticas para a dinamização de processos de ensino/aprendizagem no ensino superior, decorrentes da integração de Podcasts, Vodcasts, Screencasts e tecnologias emergentes de casting. Todos os dados recolhidos serão utilizados meramente para os fins em causa, em contexto académico, e serão tratados garantindo o total anonimato e confidencialidade.

Agradeço desde já a sua disponibilidade e colaboração.

**\*Obrigatório**

#### Parte I - Caracterização Pessoal

##### A. Sexo: \*

- ☐ 1) Masculino
- ☐ 2) Feminino

##### B. Idade: \*

##### C. Indique o nível académico mais elevado que frequenta ou possui: \*

- ☐ 1) Licenciatura
- ☐ 2) Pós-Graduação
- ☐ 3) Mestrado
- ☐ 4) Doutoramento
- ☐ Outra:

#### Parte II - Literacia Digital

##### A. Conhece ou alguma vez ouviu falar em Podcast, Screencast ou Vodcast? \*

- ☐ 1) Sim
- ☐ 2) Não

##### B. Identifique quais as ferramentas (da Web 2.0) que utiliza: \*

- ☐ 1) Wiki
- ☐ 2) Blog
- ☐ 3) Podcast Audio
- ☐ 4) Podcast Video

- ☐ 5) Ferramentas de Agregação (ex.NetVibes ou iGoogle)
- ☐ 6) Nenhuma
- ☐ Outra:

**C. Se tivesse tempo e/ou conhecimentos informáticos/tecnológicos que outras ferramentas (da Web 2.0), para além das referidas na questão anterior (B), gostaria de vir a utilizar? \***

- ☐ 1) Wiki
- ☐ 2) Blog
- ☐ 3) Podcast Audio
- ☐ 4) Podcast Video
- ☐ 5) Ferramentas de Agregação (ex.NetVibes ou iGoogle)
- ☐ 6) Nenhuma
- ☐ Outra:

**D. Como considera que eram os seus conhecimentos informáticos antes de utilizar os conteúdos multimédia/tecnologias de casting da comunidade "estgl\_criar\_aprender e partilhar"? \***

- ☐ 1) Muito fracos
- ☐ 2) Fracos
- ☐ 3) Médios
- ☐ 4) Bons
- ☐ 5) Muito bons

**E. Depois de utilizar os conteúdos multimédia/tecnologias de casting, julga que os seus conhecimentos informáticos aumentaram? \***

- ☐ 1) Sim
- ☐ 2) Não

**F. Em caso afirmativo, em que área(s)? \***

- ☐ 1) Capacidade de pesquisa na Internet
- ☐ 2) Capacidade de produzir recursos digitais (ex. documentos, apresentações, podcasts áudio, podcasts vídeos, screencasts, vodcasts, etc)
- ☐ 3) Capacidade de procurar e utilizar outros recursos de forma autónoma
- ☐ 4) Capacidade de utilizar diferentes tipos de software com funções diversificadas; (Audacity, Jing, YouTube, Authorstream, Prezi, etc)

### PARTE III - UTILIZAÇÃO DO GRUPO ESTGL\_CRIAR\_APRENDER E PARTILHAR - USO E CONSULTA

**A. Com que frequência acede à comunidade "estgl\_criar\_aprender e partilhar"? \***

- ☐ 1) Todos os dias
- ☐ 2) Alguns dias por semana
- ☐ 3) Algumas vezes por mês
- ☐ 4) Nunca

**B. Utiliza os conteúdos multimédia/tecnologias de casting colocados na comunidade "estgl\_criar\_aprender e partilhar" nas suas aulas? \***

- ☐ 1) Sim
- ☐ 2) Não

**C. Desenvolveu, criou ou adaptou conteúdos multimédia/tecnologias de casting para usar nas suas actividades lectivas? \***

- ☐ 1) Sim
- ☐ 2) Não

**D. Tem interesse em vir a publicar conteúdos multimédia/tecnologias de casting na comunidade "estgl\_criar\_aprender e partilhar"? \***

- ☐ 1) Sim
- ☐ 2) Não

**E. Considera que a comunidade "estgl\_criar\_aprender e partilhar" deve funcionar mais numa óptica de repositório de conteúdos ou considera que a comunidade deveria ter mais suporte para as discussões da turma que são tidas em contexto de aula ou de outras plataformas como o Moddle? \***

- ☐ 1) Repositório de conteúdos multimédia/tecnologias de casting
- ☐ 2) Mais suporte para discussões/interacção

#### PARTE IV - APLICAÇÃO EM AULA

**A. Em que percentagem foram os conteúdos multimédia por si produzidos ou adaptados, publicados online na comunidade "estgl\_criar\_aprender e partilhar"? \***

- ☐ 1) Não publiquei nenhum conteúdo
- ☐ 2) Entre: 5% e 25%
- ☐ 3) Entre: 26% e 55%
- ☐ 4) Entre: 56% e 75%
- ☐ 5) Entre: 76% e 90%
- ☐ 6) Publiquei todos os conteúdos

**B. O facto de ter utilizado conteúdos multimédia/tecnologias de casting levou-o à necessidade ou aumentou a sua curiosidade em procurar outros recursos educativos online (na internet)? \***

- ☐ 1) Sim
- ☐ 2) Não

**C. Em caso afirmativo, que tipo de recursos?**

- ☐ 1) Podcasts Audio
- ☐ 2) Podcasts vídeos
- ☐ 3) Sites de fotografias

☐ 4) Exercícios interactivos

☐ 5) Apresentações

☐ Outra:

**D. Indique o tipo de software que mais utilizou? \***

(ordene as opções escolhidas numa escala em que o valor um (1) seja o mais importante).

	1	2	3	4	5
1) Software de edição de imagens (ex. PaintNet)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2) Software de edição de vídeo (Ex. VideoSpin da Pinnacle)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3) Software de upload de vídeos (ex.YouTube)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4) Conversores Word/PDF	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5) Software de captura, edição e partilha de imagens do computador (Ex: JING da TechSmith)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6) Software para criar apresentações online (ex.Prezi)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7) Software de edição de audio (Ex. Audacity)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**E. Estaria interessado em produzir de uma forma sistemática conteúdos multimédia/tecnologias de casting para as suas unidades curriculares? \***

☐ 1) Sim

☐ 2) Não

**F. Que apoio/recursos julgaria importante existirem para poder produzir conteúdos multimédia/tecnologias de casting de uma forma mais sistemática? \***

(Ordene as opções que escolher numa escala em que o valor um (1) seja o mais importante).

	1	2	3	4	5
1) Mais tempo específico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2) Mais formação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3) Compensação monetária	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4) Decisão superior a validar a produção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5) Mais Software	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6) Mais equipamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7) Manuais de apoio ou "templates"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8) Apoio de alguém especializado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**G. Gostaria de aprender a fazer outros tipos de conteúdos multimédia/tecnologias de casting e em diferentes formatos digitais? \***

- ☐ 1) Sim  
☐ 2) Não

**H. Em caso afirmativo, qual lhe parece ser a melhor forma de aprender a fazê-los? \***

Indique APENAS as TRÊS (3) que considera mais importantes

- ☐ 1) Aprender em acções de formação  
☐ 2) Aprender com colegas em partilha directa  
☐ 3) Aprender sozinho através da Internet  
☐ 4) Consultando livros e manuais  
☐ 5) Através de documentos digitais  
☐ 6) Aprender com alguém especializado

**I. Gostaria que os seus conteúdos multimédia/tecnologias de casting fossem utilizados por alunos e/ou professores de outras escolas ou por um qualquer aprendente, no acto de ensinar / aprender? \***

- ☐ 1) Sim  
☐ 2) Não

**J. Na sua opinião a criação/partilha/utilização de conteúdos multimédia/tecnologias de casting na sala de aula, por si e pelos alunos, alterou a sua forma de ensinar e a forma dos alunos aprenderem? \***

- ☐ 1) Sim  
☐ 2) Não

**K. O facto de ter utilizado conteúdos multimédia/tecnologias de casting nas suas aulas, levou os alunos a criarem eles próprios conteúdos multimédia? \***

- ☐ 1) Sim  
☐ 2) Não

**L. Em caso afirmativo, em que contexto foram criados?**

- ☐ 1) Trabalhos de pesquisa/investigação  
☐ 2) Trabalhos de casa  
☐ 3) Situações/trabalhos voluntários  
☐ Outra:

**M. A utilização dos conteúdos multimédia/tecnologias de casting publicados na comunidade "estgl\_criar\_aprender e partilhar", teve efeitos positivos na motivação dos meus alunos: \***

- ☐ 1) Concordo totalmente
- ☐ 2) Concordo
- ☐ 3) Indiferente
- ☐ 4) Discordo
- ☐ 5) Discordo totalmente

**N. A utilização dos conteúdos multimédia/tecnologias de casting publicados na comunidade "estgl\_criar\_aprender e partilhar" facilitou a explicação dos conceitos mais difíceis: \***

- ☐ 1) Concordo totalmente
- ☐ 2) Concordo
- ☐ 3) Indiferente
- ☐ 4) Discordo
- ☐ 5) Discordo totalmente

**O. A forma de apresentação dos conteúdos multimédia/tecnologias de casting permitiu tornar a minha aula mais dinâmica \***

- ☐ 1) Concordo totalmente
- ☐ 2) Concordo
- ☐ 3) Indiferente
- ☐ 4) Discordo
- ☐ 5) Discordo totalmente

**P. Considera que é uma mais-valia a integração de conteúdos multimédia/tecnologias de casting nas suas aulas? \***

- ☐ 1) Sim
- ☐ 2) Não

**- Outras Questões -**

**Se tiver outros comentários ou sugestões sobre a comunidade "estgl\_criar\_aprender e partilhar" indique-os aqui:**

Enviar

*Nunca envie palavras-passe através dos Formulários do Google.*

## **ANEXO 2 - INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO AOS ALUNOS**

---





### Questionário aos alunos da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego do Instituto Politécnico de Viseu

O presente questionário integra-se nos trabalhos de investigação no Doutoramento em Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro de Damiana Almeida Guedes, tendo como objectivo identificar potencialidades e práticas para a dinamização de processos de ensino/aprendizagem no ensino superior, decorrentes da integração de Podcasts, Vodcasts, Screencasts e tecnologias emergentes de casting. Todos os dados recolhidos serão utilizados meramente para os fins em causa, em contexto académico, e serão tratados garantindo o total anonimato e confidencialidade.

Agradeço desde já a sua disponibilidade e colaboração.

#### \*Obrigatório

#### Parte I - Caracterização Pessoal

##### A. Sexo: \*

- ☐ 1) Masculino  
☐ 2) Feminino

##### B. Idade: \*

#### Parte II - Literacia Digital

##### A. Conhece ou alguma vez ouviu falar em Podcast, Screencast ou Vodcast? \*

- ☐ 1) Sim  
☐ 2) Não

##### B. Identifique quais as ferramentas (da Web 2.0) que utiliza: \*

- ☐ 1) Wiki  
☐ 2) Blog  
☐ 3) Podcast Audio  
☐ 4) Podcast Video  
☐ 5) Ferramentas de Agregação (ex. Netvibes ou iGoogle)  
☐ 6) Nenhuma  
☐ Outra:

##### C. Se tivesse tempo e/ou conhecimentos informáticos/tecnológicos que outras ferramentas (da Web 2.0), para além das referidas na questão anterior (B), gostaria de vir a utilizar? \*

- ☐ 1) Wiki
- ☐ 2) Blog
- ☐ 3) Podcast Audio
- ☐ 4) Podcast Video
- ☐ 5) Ferramentas de Agregação (ex. Netvibes ou iGoogle)
- ☐ 7) Outras. Especifique por favor.
- ☐ Outra:

**D. Como considera que eram os seus conhecimentos informáticos antes de utilizar os conteúdos multimédia/tecnologias de casting, da comunidade "estgl\_criar\_aprender e partilhar"? \***

- ☐ 1) Muito fracos
- ☐ 2) Fracos
- ☐ 3) Médios
- ☐ 4) Bons
- ☐ 5) Muito bons

**E. Depois de utilizar os conteúdos multimédia/tecnologias de casting, julga que os seus conhecimentos informáticos aumentaram? \***

- ☐ 1) Sim
- ☐ 2) Não

**F. Em caso afirmativo, em que área(s)?**

- ☐ 1) Capacidade de pesquisa na Internet
- ☐ 2) Capacidade de produzir recursos digitais (ex. documentos, apresentações, podcasts áudio, podcasts vídeos, screencasts, vodcasts, etc)
- ☐ 3) Capacidade de procurar e utilizar outros recursos de forma autónoma
- ☐ 4) Capacidade de utilizar diferentes tipos de software com funções diversificadas(ex.Audacity, Jing, YouTube, Authorstream, Prezi, etc)

**Parte III - Utilização e Consulta da Comunidade: "estgl\_criar\_aprender e partilhar"**

**A. Com que frequência acede à comunidade "estgl\_criar\_aprender e partilhar"? \***

- ☐ 1) Todos os dias
- ☐ 2) Alguns dias por semana
- ☐ 3) Algumas vezes por mês
- ☐ 4) Nunca

**B. Utiliza os conteúdos multimédia/tecnologias de casting, colocados na comunidade "estgl\_criar\_aprender e partilhar" nas suas aulas? \***

- ☐ 1) Sim
- ☐ 2) Não

**C. Desenvolveu, criou ou adaptou conteúdos multimédia/tecnologias de casting, para colocar na comunidade "estgl\_criar\_aprender e partilhar"? \***

- ☐ 1) Sim  
☐ 2) Não

**D. Tem interesse em vir a publicar conteúdos na comunidade "estgl\_criar\_aprender e partilhar"? \***

- ☐ 1) Sim  
☐ 2) Não

**E. Considera que a comunidade "estgl\_criar\_aprender e partilhar" deve funcionar mais numa óptica de repositório de conteúdos ou considera que a comunidade deveria ter mais suporte para as discussões da turma que são tidas em contexto de aula ou de outras plataformas como o Moddle? \***

- ☐ 1) Repositório de conteúdos  
☐ 2) Mais suporte para discussões/interacção

#### Parte IV - Aplicação em Aula

**A. Em que percentagem foram os conteúdos multimédia por si produzidos ou adaptados, publicados online na comunidade "estgl\_criar\_aprender e partilhar"? \***

- ☐ 1) Não publiquei nenhum conteúdo  
☐ 2) Entre: 5% e 25%  
☐ 3) Entre: 26% e 55%  
☐ 4) Entre: 56% e 75/%  
☐ 5) Entre 76% e 90%  
☐ 6) Publiquei todos os conteúdos

**B. Indique o tipo de software que mais utilizou \***

(ordene as opções escolhidas numa escala em que o valor um (1) seja o mais importante).

	1	2	3	4	5
1) Software de edição de imagens (ex. PaintNet)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2) Software de edição de vídeo (Ex. VideoSpin da Pinnacle)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3) Software de upload de vídeos (ex.YouTube)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4) Conversores Word/PDF	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5) Software de captura, edição e partilha de imagens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

partilha de imagens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
do computador (Ex: JING da TechSmith)					
6) Software para criar apresentações online (ex.Prezi)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8) Software para fazer o Upload, Partilha de Apresentações e conversão de ficheiros em flash/vídeo (ex.AuthorStream)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9) Software de edição de áudio (ex.Audacity)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**C. Gostaria que os seus conteúdos multimédia/tecnologias de casting, fossem utilizados por alunos e/ou professores de outras escolas ou por um qualquer aprendente, no acto de ensinar /aprender? \***

- ☐ 1) Sim  
☐ 2) Não

**D. Algum professor usou conteúdos multimédia/tecnologias de casting nas aulas? \***

- ☐ 1) Sim  
☐ 2) Não

**E. No caso de o(s) seu(s) professor(es) terem usado conteúdos multimédia/tecnologias de casting nas suas aulas, motivou-o a criar os seus próprios conteúdos?**

- ☐ 1) Sim  
☐ 2) Não

**F. Em caso afirmativo, em que contexto foram criados?**

- ☐ 1) Trabalhos de pesquisa/investigação  
☐ 2) Trabalhos de casa  
☐ 3) Situações/trabalhos voluntários  
☐ 4) Outras situações

**G. Gostaria que os seus conteúdos multimédia/tecnologias de casting fossem utilizados (ou mais utilizados) nas suas aulas e com os seus professores? \***

- ☐ 1) Sim  
☐ 2) Não

**H. Qual a sua atitude perante os conteúdos multimédia? \***

	Concordo	Discordo	Não tenho opiniao
Não gosto de utilizar os conteúdos multimédia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gosto dos conteúdos multimédia por me ajudarem a rever o que aprendi na aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gosto mais de ouvir e/ou ver o professor explicar a matéria na aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**I. Gostaria de aceder a novos e mais conteúdos multimédia/tecnologias de casting na comunidade "estgl\_criar\_aprender e partilhar"? \***

- ☐ 1) Sim  
☐ 2) Não

**J. Considera que é uma mais-valia a integração de conteúdos multimédia/tecnologias de casting nas suas aulas? \***

- ☐ 1) Sim  
☐ 2) Não

- Outras Questões -

**Se tiver outros comentários ou sugestões sobre a plataforma indique-os aqui:**

Enviar

*Nunca envie palavras-passe através dos Formulários do Google.*

Com tecnologia

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.  
[Denunciar abuso](#) - [Termos de Utilização](#) - [Termos adicionais](#)



### **ANEXO 3 - GRELHAS DE AVALIAÇÃO COMPARATIVA DE FERRAMENTAS**

---





## GRELHA DE ANÁLISE COMPARATIVA DE FERRAMENTAS PARA PRODUÇÃO DE PODCASTS (ÁUDIO)

Designação	<b>Audacity</b> <a href="http://audacity.sourceforge.net/">http://audacity.sourceforge.net/</a>	<b>Sony Sound Forge</b> <a href="http://www.sonycreativesoftware.com/">http://www.sonycreativesoftware.com/</a>	<b>Adobe Audition (cool edit )</b> <a href="http://www.adobe.com/products/audition/index.html">http://www.adobe.com/products/audition/index.html</a>
Descrição Sumária	<p>- <b>Audacity</b> é um software livre e gratuito, de código fonte aberto destinado a gravação e edição digital de áudio.</p> <p>- O código fonte do Audacity está sob a licença General Public License (GNU).</p>	<p>- <b>Sony SoundForge</b> cria, edita, digitaliza, grava e limpa arquivos de sons digitais.</p> <p>- Oferece uma versão de avaliação (<i>trialware</i>) pelo período de 30 dias.</p>	<p>- <b>Adobe Audition</b> é um software de criação e edição de audio digital, da Adobe Systems com suporte para multi-pistas.</p> <p>- Oferece uma versão de avaliação (<i>trialware</i>) pelo período de 30 dias.</p>
Caraterísticas	<p><b>Permite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importar e exportar em diversos formatos: WAV, MP3 (via LAME, copiado separadamente), Ogg Vorbis, e outros.</li> <li>• Gravar e reproduzir sons.</li> <li>• Edição simplificada recorrendo às ferramentas: Cortar, Copiar, Colar e Apagar.</li> <li>• Misturar audio em múltiplas faixas.</li> <li>• Editar amplitude sonora em formato envelope.</li> <li>• Remover ruídos.</li> <li>• Gravar sons de microfone ou outra fonte de entrada de som.</li> <li>• Efeitos diversos: dispõe de vários efeitos pré-definidos que podem ser ajustados como: redução de ruído, ampliação dos sons graves, eco, normalizador de volume, <i>fade out</i>, <i>fade in</i>, alteração de velocidade no áudio e vários outros.</li> </ul>	<p><b>Permite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Converter arquivos no formato WAV para MP3.</li> <li>• Editar, copiar, colar, apagar, retocar e melhorar os áudios.</li> <li>• Gravar e editar recorrendo ao uso de um microfone.</li> <li>• Adicionar recursos de fundo, vibração, eco, filtragem de voz, aceleração e desaceleração da música, eliminação da voz, distorção, reversão musical, amplificação de modulação, acústica, normalização, efeito <i>fade</i> e volume.</li> <li>• Ampliar as marcas vocais exibidas.</li> </ul>	<p><b>Permite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Editar em multi-pistas.</li> <li>• Reduzir o ruído.</li> <li>• Aplicar efeitos e ferramentas de correção.</li> <li>• Misturar multi-pistas em estéreo.</li> <li>• Importar e exportar em vários formatos de arquivo, incluindo MP3, WAV, Windows Media Audio Professional, AIFF, SND, e vídeo AVI.</li> <li>• Inclui 50 ferramentas de processamento de sinal digital de alta qualidade, e efeitos destinados a restauração de áudio, misturas e <i>mastering</i>.</li> <li>• Os projetos podem ser interligados aos programas <i>Adobe Premiere Pro</i> e o <i>Adobe After Effects</i>.</li> </ul>

### ANEXO 3 - GRELHAS DE AVALIAÇÃO COMPARATIVA DE FERRAMENTAS

Designação	<i>Audacity</i>	<i>Sony Sound Forge</i>	<i>Adobe Audition (cool edit )</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Editar arquivos facilmente, porque se encontra disponível a opção para reverter todas as ações feitas sem limite de vezes.</li> <li>• Visualizar as ferramentas mais utilizadas no painel com identificação das respetivas funções.</li> </ul> <p><i>Plugins</i> externos: o que permite um maior número de opções e ferramentas. Há pacotes disponíveis na internet para vários fins específicos.</p>		
<b>Prós</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fácil de utilizar e configurar.</li> <li>• Permite criar ficheiros áudio com uma qualidade profissional.</li> <li>• É <i>uma cross-plataform</i>.</li> <li>• É muito utilizado por estar disponível para várias plataformas: Mac OS X, Microsoft Windows, GNU/Linux e outros sistemas operacionais, pelo seu suporte e por ser gratuito.</li> <li>• Possibilidade de gravar em multi-canais.</li> <li>• Realiza edições simples em pouco cliques.</li> <li>• Captura som com bastante qualidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As ferramentas têm rótulos explicativos sobre as suas funções.</li> <li>• Possibilidade de trabalhar com arquivos diferentes na mesma área de trabalho.</li> <li>• Vários efeitos disponíveis para serem aplicados.</li> <li>• Funciona como conversor de áudio.</li> <li>• Tem opção de extração de áudio de vídeos</li> <li>• Suporte aos mais diversos formatos para evitar o uso de conversores externos (MP3, OGG, WMA, WAV, RAW).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferece diversas possibilidades de edição</li> <li>• Edição muito eficiente: é possível cortar vozes e substituir por outras, cortar partes da música e colocar música sobreposta a outra.</li> <li>• Eficiente pela disponibilidade de funções e pelo número de filtros.</li> </ul>
<b>Contras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requer um <i>plug-in</i> (<a href="#">Lame</a>) não incluído no software para exportar em formato audio MP3 mas o qual se encontra disponível para download no site do <a href="#">Audacity</a>.</li> </ul>	<p>Requer registo <i>online</i> da versão de testes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Botão de volume não fica em lugar acessível. Às vezes, ao usar as ferramentas com o áudio em reprodução, o programa bloqueia.</li> <li>• Ocupa bastante memória.</li> <li>• Dificuldade de utilização. Os termos, nomes de ferramentas e procedimentos para a edição áudio são bastante técnicos e exigem conhecimentos específicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não é gratuito.</li> <li>• <i>Shareware</i> disponível apenas por 30 dias.</li> <li>• Não é fácil de utilizar para utilizadores pouco experientes.</li> <li>• A interface não é muito amigável.</li> </ul>

## GRELHA DE AVALIAÇÃO COMPARATIVA PARA PRODUÇÃO DE CASTINGS: SCREENCASTS E VODCASTS

Designação	<i>Jing</i> <a href="http://www.jingproject.com/">http://www.jingproject.com/</a>	<i>Camtasia Studio 6.0.3</i> <a href="http://www.techsmith.com/camtasia">http://www.techsmith.com/camtasia</a>	<i>Screentoaster</i> <a href="http://www.screentoaster.com/">http://www.screentoaster.com/</a>
Descrição sumária	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ferramenta para captura, edição e partilha de ecrã permitindo criar um <i>screencast</i> de forma muito fácil e rápida.</li> <li><i>Freeware</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ferramenta para captura, edição e partilha de ecrã.</li> <li><i>Shareware</i>: gratuito para testar: oferece uma versão de avaliação com todas as funcionalidades pelo período de 30 dias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ferramenta para captura, edição e partilha de ecrã.</li> <li><i>Web-based</i>, gratuito e funciona com Java ativado através do browser.</li> </ul>
Características	<p><b>Permite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Efetuar gravação digital de vídeo e som do que se estiver a visualizar no ecrã do computador.</li> <li>Capturar e partilhar instantaneamente imagens do computador.</li> <li>Capturar ecrã inteiro do computador (<i>full screen</i>) ou apenas de uma determinada região previamente selecionada.</li> <li>Adicionar audio (voz/música).</li> <li>Gravar a captura do ecrã em vídeo nos formatos <i>SWF</i> (versão grátis) e em <i>MPEG-4</i> (versão Pro-only).</li> <li>Guardar as imagens em formato PNG.</li> <li>Editar e inserir elementos (texto, cores, setas) nas imagens.</li> <li>Partilhar com outros utilizadores os vídeos e imagens no site <a href="http://Screencast.com">Screencast.com</a></li> <li>Capturar o ecrã (vídeo) com a duração máxima de 5 minutos (versão grátis).</li> <li>Embeber o <i>screencast</i> na página Web pessoal, <i>blogue</i> ou no <a href="http://Youtube">Youtube</a>.</li> </ul>	<p><b>Permite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Efetuar gravação digital de vídeo e som a partir do ambiente de trabalho do computador, editar, produzir e partilhar</li> <li>Uso de um microfone e de uma <i>webcam</i>.</li> <li>Criar diversos tipos de vídeos explicativos como tutoriais de programas, apresentações e atividades no computador</li> <li>Embeber o <i>screencast</i> na página Web pessoal, <i>blogue</i> ou no <a href="http://Youtube">Youtube</a></li> <li>Gravação de vídeos em alta qualidade para arquivos pequenos.</li> <li>Captura de ecrã completo, uma janela específica ou uma região fixa do ecrã.</li> <li>Suporta os formatos MP3, vídeo para iPod, SWF, FLV, AVI, WMV, MOV, RM, GIF animado e EXE (executáveis).</li> </ul>	<p><b>Permite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gravar, editar, produzir e partilhar imagens e vídeos a partir do ambiente de trabalho</li> <li>Fazer o <i>upload</i> dos vídeos diretamente para <a href="http://ScreenToaster">ScreenToaster</a> ou para o <a href="http://Youtube">Youtube</a>, com a possibilidade de os tornar públicos a todos os utilizadores do serviço ou mantê-los privados.</li> <li>Criar facilmente <i>screencasts</i>, tutoriais, demonstrações ou outro tipo de vídeo sem ser necessário fazer o download, instalação ou usar qualquer tipo de programa. Colocar vídeos em páginas Web pessoais através de código HTML ou o seu envio por correio eletrónico.</li> <li>Gravação simples e rápida, quer gravação audio quer gravação com webcam.</li> <li>Alterar a imagem de <i>preview</i>, inserir legendas e remover o áudio.</li> <li>Download do vídeo, nos formatos AVI e SWF.</li> <li>Boa captura, considerando as limitações de um serviço <i>online</i>,</li> </ul>

ANEXO 3 - GRELHAS DE AVALIAÇÃO COMPARATIVA DE FERRAMENTAS

Designação	<i>Jing</i> <a href="http://www.jingproject.com/">http://www.jingproject.com/</a>	<i>Camtasia Studio 6.0.3</i> <a href="http://www.techsmith.com/camtasia">http://www.techsmith.com/camtasia</a>	<i>Screentoaster</i> <a href="http://www.screentoaster.com/">http://www.screentoaster.com/</a>
<b>Prós</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É livre e gratuito.</li> <li>• Muito intuitivo e simples de utilizar.</li> <li>• Disponível para Windows e Mac.</li> <li>• Capacidade de fazer o <i>upload</i> de imagens e vídeos para <a href="http://www.screencast.com">screencast.com</a>.</li> <li>• As funções que permitem inserir elementos nas imagens são facilmente domináveis, utilizadores principiantes em edição de imagens não terão muita dificuldade em editá-las.</li> <li>• Opção de ligação com o <a href="http://www.flickr.com">Flickr</a>, com o <a href="http://www.youtube.com">Youtube</a> ou através de FTP para envio dos <i>screencasts</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relação entre a qualidade e o tamanho dos arquivos criados.</li> <li>• Gravação de vídeos em alta qualidade em arquivos pequenos.</li> <li>• Integração com o Microsoft Office PowerPoint, sendo possível a gravação de apresentações na totalidade, caso a apresentação tenha narração ou outro tipo de audio.</li> <li>• Suporte ao audio, caso possua um dispositivo externo (microfone) ou um arquivo multimédia.</li> <li>• Capacidade de sincronizar um vídeo já existente, ou em execução, com a apresentação (vídeo) em processo de gravação.</li> <li>• Além de gravar também é possível editar as gravações.</li> <li>• Nos vídeos que tenham mais do que um capítulo é possível adicionar janelas gráficas com textos ilustrativos a indicar o início ou a transição entre eles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Online</i> e gratuito.</li> <li>• Não é necessário instalar programa.</li> <li>• Gravação de vídeos e audio do ambiente de trabalho.</li> <li>• Criação simples e fácil de <i>screencasts</i>.</li> <li>• Adição de legendas, retirar o audio ou alteração da pré-visualização.</li> <li>• <i>Upload</i> direto dos <i>screencasts</i> para <a href="http://www.screentoaster.com">ScreenToaster</a></li> </ul>
<b>Contras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeos: limitados a 5 minutos de duração;</li> <li>• Os vídeos não podem ser editados no JING;</li> <li>• A versão gratuita apenas exporta os vídeos no formato SWF.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não é gratuito.</li> <li>• É <i>shareware</i> disponível apenas por 30 dias.</li> <li>• Não permite captura/gravação/partilha de imagens, apenas de vídeo.</li> <li>• Interface simples e moderno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresenta algumas falhas durante o processo de conversão de vídeo para o formato AVI.</li> <li>• Não permite captura/gravação de imagens, apenas de vídeo.</li> </ul>

## GRELHA DE ANÁLISE COMPARATIVA DE FERRAMENTAS PARA A PRODUÇÃO DE BROADCASTING: LIVE TV – VÍDEO STREAMING:

	<b>Livestream+ Procaster</b> <a href="http://www.livestream.com">http://www.livestream.com</a> <a href="http://www.livestream.com/procaster">http://www.livestream.com/procaster</a>	<b>Ustream.tv</b> <a href="http://www.ustream.tv/">http://www.ustream.tv/</a>	<b>Stickam</b> <a href="http://www.stickam.com">http://www.stickam.com</a>
<b>Descrição sumária</b>	- Serviço <i>online</i> e gratuito que permite a criação de um canal de Web TV com transmissão <i>streaming</i> em direto e a pedido, incluindo opções de personalização bem como a utilização de <i>chat</i> e transmissão com mais de uma câmara.	- Serviço <i>online</i> e gratuito para transmissão de conteúdos vídeo, com várias opções e configurações as quais permitem personalizar os canais.	- Serviço gratuito que permite transmissão de vídeo em tempo real através da Internet e a criação de canal de televisão suportado pela Internet.
<b>Características</b>	<b>Permite:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação de canais <i>online</i> (emissão 24 horas) e vídeo <i>on demand</i>.</li> <li>• Adicionar imagens e texto ao <i>feed</i> de vídeo (possibilidade de inserção de mensagens, identificação do canal, fundos de ecrã e outros efeitos televisivos).</li> <li>• Combinação de diversas câmaras ao vivo e importação de vídeos. Criação de listas de reprodução automáticas (a transmissão de conteúdos realiza-se continuamente mesmo que o criador do canal se encontre <i>off-line</i>).</li> <li>• Realização vídeo: montagem de todos estes elementos ao vivo e em tempo real através de um interface de estúdio interativo o qual funciona diretamente a partir do browser ou através de uma aplicação no computador:</li> <li>• <b>Procaster:</b> funcionalidade adicional do serviço <b>Livestream</b> que permite expandir as opções no uso do website, transmitindo conteúdos audiovisuais produzidos pelos utilizadores.</li> </ul>	<b>Permite:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmitir (<i>broadcast</i>) do website desde que se tenha efetuado o login. Gravação de <i>broadcasts</i></li> <li>• Embeber conteúdos.</li> <li>• Interação entre os utilizadores nomeadamente através de ferramenta de comunicação síncrona – <i>chat</i>: as conversas podem ser públicas ou privadas e outros utilizadores podem ser indicados como moderadores.</li> <li>• Importar contactos para o <b>Ustream.tv</b> se se tiver endereço de correio eletrónico no <i>Hotmail</i> ou <i>Gmail</i>.</li> <li>• Identificar câmaras com uma certa facilidade, os recursos de interatividade são razoáveis e práticos: contagem de espectadores, controle de volume, criação de pesquisas instantâneas e <i>chats</i> interativos.</li> <li>• Diversas configurações de áudio e vídeo.</li> <li>• Integração do <b>Twitter</b></li> <li>• É possível aceder ao <b>Ustream.tv</b> com a conta do <b>Facebook</b>, entrando com o mesmo <i>login</i>.</li> </ul>	<b>Permite:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar <i>widgets</i> personalizados com vídeo ao vivo e a inclusão da transmissão em um <i>widget</i> próprio. O <i>widget</i> pode exibir imagens, vídeos, músicas, além da transmissão ao vivo, que conta com uma sala de <i>chat</i> própria.</li> <li>• O <i>chat</i> ao vivo permite ao utilizador transmitir em direto todos os <i>feeds</i> da sua webcam através da Internet.</li> <li>• Definir quem pode ver a transmissão em direto.</li> <li>• Integração do <b>Twitter</b>.</li> <li>• É possível aceder ao <b>Stickam</b> com a conta do <b>Facebook</b>, entrando com o mesmo <i>login</i>.</li> </ul>

### ANEXO 3 - GRELHAS DE AVALIAÇÃO COMPARATIVA DE FERRAMENTAS

	<i>Livestream+ Procaster</i>	<i>Ustream.tv</i>	<i>Stickam</i>
<b>Prós</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicativo <a href="#">Procaster</a> que permite alternar entre as imagens de uma webcam, do <i>desktop</i> do utilizador ou transmitir conteúdos de animação 3D em <a href="#">DirectX</a>.</li> <li>• Interface simples.</li> <li>• Fácil de utilizar.</li> <li>• Funcionalidades interessantes, práticas, funcionais e úteis.</li> <li>• Oferece ao utilizador mais funcionalidades relativamente ao <i>Ustream.tv</i> e ao <i>Stickam</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmite diretamente do site sem ser necessário instalar nenhum programa.</li> <li>• Grava a transmissão para utilizar posteriormente</li> <li>• É possível adicionar logotipos e <i>widgets</i> à página de transmissão.</li> <li>• O <i>chat</i> do canal permite eliminar utilizadores ou limitar número de mensagens por minuto.</li> <li>• Interface funcional e agradável.</li> <li>• Personalização de canal devido às diversas opções e configurações que o serviço dispõe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inclusão da transmissão num <i>widget</i> que exhibe imagens, vídeos e músicas.</li> <li>• É possível fazer clipes de transmissão ao vivo e gravar vídeos que ficam guardados na galeria do utilizador, na página de perfil para utilizar posteriormente.</li> <li>• O Stickam suporta os formatos 3GP, AVI, MOV, MPEG e WMV para vídeo e MP3 e WAV para áudio.</li> </ul>
<b>Contras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na versão gratuita (<a href="#">free plan</a>) há limitações na qualidade (SD): os vídeos atingem no máximo 500 Kbps o que se revela suficiente para uma transmissão bastante razoável.</li> <li>• Caso se pretenda um vídeo mais profissional tem de se optar pela versão paga (<a href="#">Channel Plan</a>) do serviço por 350 dólares por mês.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessária ligação à Internet muito rápida (ligação de alta velocidade).</li> <li>• É possível que certos recursos estejam bloqueados no campus universitário, nomeadamente a ferramenta de <i>chat</i> pode não funcionar.</li> <li>• Requer instalação de um <i>plugin</i> para Firefox e <i>Internet Explorer</i> contudo não pode ser utilizado simultaneamente com o <i>Flash MediaEncoder</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O serviço não permite o uso de programas próprios para criação de <i>streaming</i>, como o <a href="#">Flash Media Encoder</a>, sendo utilizada apenas a interface web para envio do vídeo.</li> <li>• Por vezes o serviço é um pouco lento</li> <li>• A transmissão em alta qualidade exige subscrever o serviço <a href="#">stream API</a> o qual elimina publicidade.</li> </ul>

## GRELHA DE ANÁLISE COMPARATIVA DE FERRAMENTAS AGREGADORAS DE CONTEÚDOS

	Ning <a href="http://www.ning.com">www.ning.com</a>	Elgg <a href="http://www.elgg.org">www.elgg.org</a>	Moodle <a href="http://www.moodle.org">www.moodle.org</a>	Facebook <a href="http://www.facebook.com">www.facebook.com</a>	Grouply <a href="http://www.grouply.com/">www.grouply.com/</a>
Descrição sumária	<p>- Plataforma <i>online</i> de rede social para construção de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA).</p> <p>- Cada utilizador pode criar a sua rede social e/ou aderir a outras redes tendo como denominador comum os interesses de cada um, partilhando interesses específicos.</p> <p>- Plataforma utilizada por redes sociais de professores/educação.</p>	<p>- Plataforma <i>online</i> de rede social para construção de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA).</p> <p>- Espaço de <i>blogue</i>, comunidades com fóruns de discussões ou blogues comunitários, espaço para repositório de arquivos, e-portefólio, tecnologia <i>RSS</i> para o conteúdo gerado dentro da rede, entre outras coisas.</p> <p>- Todo o conteúdo colocado no espaço pelos membros da rede social pode ser controlado por restrições de acesso e tudo pode ser catalogado por palavras-chave.</p>	<p>- O Moodle é um programa livre que permite aos utilizadores interagirem entre si através de diversas catividades geridas pelo moderador.</p> <p>- No âmbito de um curso, o Moodle permite dezenas de atividades tais como fóruns de discussão, visionamento de filmes, questionários e referendos, testes, entre outras.</p> <p>- Plataforma muito utilizada por Instituições de Ensino.</p>	<p>- Plataforma de Rede social que permite ligar pessoas, quer sejam amigos, família ou colegas.</p> <p>- Se criar uma conta gratuita, pode-se configurar o perfil pessoal, o qual inclui a capacidade de adicionar informação sobre a vida pessoal do utilizador (local de trabalho, crenças políticas) fotos e vídeos.</p> <p>- Após os utilizadores terem criado contas podem criar grupos e aderir a redes organizadas por cidades escolas ou regiões assim como selecionar pessoalmente outros membros para serem “amigos” na rede social.</p> <p>- As pessoas adicionadas como “amigos” e as quais aceitam serem “amigos” são notificados.</p>	<p>- Plataforma de Rede social que permite ligar pessoas, quer sejam amigos, família ou colegas.</p> <p>-Serviço <i>online</i> que permite criar um grupo <i>online</i> novo ou acrescentar recursos adicionais aos seus grupos do Yahoo ou do Google.</p> <p>- Grouply é gratuito e tem muitos recursos para comunidades <i>online</i> como o Ning, por exemplo: <i>blogue</i>, fórum de discussão, calendário compartilhado e perfis personalizáveis.</p> <p>- Permite fazer <i>login</i> utilizando as mesmas credenciais (nome de utilizador e palavra-passe) do Facebook, não sendo necessário criar novas credenciais para aceder ao Grouply.</p> <p>-Permite clicar no botão “Gosto” do Facebook e no botão “Tweet” do Twitter.</p>

**ANEXO 3 - GRELHAS DE AVALIAÇÃO COMPARATIVA DE FERRAMENTAS**

	<b>Ning</b>	<b>Elgg</b>	<b>Moodle</b>	<b>Facebook</b>	<b>Grouply</b>
<b>Custos</b>	Paga	Grátis	Grátis	Grátis	Grátis
<b>Redes/Grupos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada utilizador pode criar mais de 10 redes Ning (embora cada rede possa ter múltiplos subgrupos).</li> <li>- Qualquer um pode aderir e/ou criar uma rede Ning. Estas redes podem ser abertas ou fechadas.</li> <li>- Os membros podem ser aprovados primeiro pelo criador da rede.</li> <li>- O criador da rede pode decidir se qualquer um pode criar um sub-grupo ou se os grupos precisam de ser aprovados.</li> <li>- Os grupos podem ser públicos (qualquer um pode tornar-se membro) ou privados (aprovação dos membros).</li> <li>- O proprietário do grupo pode banir membros do grupo.</li> <li>- Bom a nível de aparência visual e muito funcional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os utilizadores podem criar os grupos que quiserem dentro da rede.</li> <li>- O criador da rede pode autorizar auto inscrição ou optar por os membros serem sujeitos a aprovação.</li> <li>- Qualquer um na rede pode criar um grupo (a aprovação do grupo pode ser implementada se for requerido).</li> <li>- Os grupos tanto podem ser abertos (qualquer um pode aceder) ou fechados (membros aceites apenas por convite) e neste caso a adesão é determinada pelo proprietário do grupo.</li> <li>- O proprietário da rede pode eliminar membros da rede e remover membros do grupo.</li> <li>- Personalizável em termos de funcionalidade. Boa aparência visual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- É possível criar grupos e agrupamentos de utilizadores dentro de uma disciplina, mas não ao nível do sítio.</li> <li>- Um grupo é constituído por um grupo de utilizadores que podem frequentar uma disciplina de forma aparentemente isolada dos restantes.</li> <li>- Um agrupamento é constituído por grupos. Numa disciplina do Moodle é possível gerir grupos (turmas) diferentes.</li> <li>- Na prática, (quase) todas as atividades serão comuns a todas as turmas. Apesar disso existem algumas atividades que fazem a distinção entre turmas diferentes, como por exemplo fóruns e chats.</li> <li>- Interface funcional mas pouco personalizável em termos de aparência visual. Todas as páginas possuem uma imagem muito similar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os utilizadores podem criar o número de grupos que quiserem na rede Facebook.</li> <li>- Qualquer pessoa pode aderir ao Facebook.</li> <li>- Qualquer membro do Facebook pode criar um (sub) grupo dentro da rede.</li> <li>- Os grupos podem ser configurados para serem abertos (qualquer um pode aderir) ou fechados (adesão só por convite).</li> <li>- Em qualquer um dos casos a adesão ao grupo é determinada pelo criador do grupo.</li> <li>- O Facebook pode banir/eliminar membros. O criador do grupo pode bloquear membros. Limitado em termos de funcionalidade. Apresenta a mesma aparência/interface visual facilmente associável ao Facebook.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualquer pessoa pode aderir ao Grouply.</li> <li>- Os utilizadores podem criar os grupos que entenderem.</li> <li>- O grupo criado pode ser aberto (qualquer pessoa pode tornar-se membro) ou fechado (requer aprovação dos membros).</li> <li>- Os membros podem ser convidados a aderir ao grupo via <i>email</i>.</li> <li>- Os membros podem ter de ser aprovados pelo criador da rede.</li> <li>- O criador pode excluir membros do grupo.</li> <li>- Interface intuitiva, fácil, prática e muito funcional.</li> </ul>



**ANEXO 3 - GRELHAS DE AVALIAÇÃO COMPARATIVA DE FERRAMENTAS**

	<b>Ning</b>	<b>Elgg</b>	<b>Moodle</b>	<b>Facebook</b>	<b>Grouply</b>
<b>Página de perfil (<i>profile</i>) do utilizador</b>	- Uma página de perfil.	- Uma página de perfil.	- Uma página de perfil.	- Uma página de perfil.	- Uma página de perfil.
<b>Personalização da página de perfil (<i>profile page</i>)</b>	Personalização via <i>apps</i> , e o tema pode ser autorizado pelo criador de rede.	Pode ser suportada pelo criador da rede.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os utilizadores constroem um perfil <i>online</i>, incluindo fotos, descrição, etc. Os endereços de email podem não ser visíveis, se pretendido.</li> <li>- A conta de Administrador controla a criação de cursos e criação Professores.</li> <li>- A conta de Criador de Cursos pode apenas criar cursos e ensinar nos mesmos.</li> <li>- Os professores podem não ter privilégios de edição, para evitar que modifiquem o curso.</li> </ul>	- Personalização via aplicações não sendo possível personalizar temas.	- No Grouply é possível a personalização completa do perfil (informação, fotos, <i>widgets</i> , etc).
<b>Mensagens internas</b>	Sim	Sim	Sim	Sim	
<b>Fóruns de discussão</b>	- No fórum de discussão principal da rede e em qualquer sub-grupo se configurado.	- Apenas nos grupos.	- Estão disponíveis diversos tipos de fóruns.	- Nos grupos individuais.	- Incorpora todas as características padrão de um fórum pessoal, como discussões, respostas, pesquisas e muito mais.
<b>Chat <i>Online</i></b>	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

### ANEXO 3 - GRELHAS DE AVALIAÇÃO COMPARATIVA DE FERRAMENTAS

	Ning	Elgg	Moodle	Facebook	Grouply
<b>Blogueging</b>	- Blogue Pessoal (página de perfil).	- Blogue Pessoal e grupo (multi-autor).	- Blogue Pessoal (página de perfil).	- Não permite Blogue pessoal embora com <i>apps</i> do Facebook se possa adicionar comentários e partilhar conteúdos através de múltiplas plataformas.	- Blogue Pessoal (página de perfil). O Grouply dispõe de um Blogue colaborativo no qual os seus membros podem partilhar informações com os restantes membros do grupo ou no caso de ser permitido, apenas com os membros seleccionados.
<b>RSS feeds</b>	- Os <i>feeds</i> podem ser configurados pelo criador da rede. Os membros podem configurar os <i>feeds</i> nos <i>widgets</i> na página de perfil.	- Os <i>feeds</i> podem ser guardados e vistos individualmente ou nos sites dos <i>feeds</i> .	- Suporta RSS <i>feeds</i> .	- Via Facebook <i>apps</i> .	- Suporta RSS <i>feeds</i> .
<b>Upload e partilha de ficheiros</b>	- Pode-se fazer o <i>upload</i> de ficheiros vídeo ou áudio onde o proprietário da rede autorizar. - O <i>upload</i> de ficheiros de outros formatos pode ser feito pelos utilizadores por exemplo nos <i>posts</i> .	- O <i>upload</i> de ficheiros de todos os tipos pode ser feito quer no espaço pessoal quer no espaço do grupo.	- O Moodle permite o upload de vários tipos de recursos assim como as opções para visualizar. - Pese embora não existirem em princípio, restrições aos tipos de recursos existem limites fixados pelo administrador relativamente ao tamanho dos ficheiros.	- Fotografias e vídeos podem ser colocadas ( <i>uploaded</i> ) na área pessoal bem como nas áreas dos grupos (quando permitido pelo criador do grupo).	- Permite o upload de diversos tipos de ficheiros, nomeadamente arquivos, audio, fotos e vídeos.

	Ning	Elgg	Moodle	Facebook	Grouply
<b>Criação de Páginas Web</b>	- Sim. Os criadores e administradores da rede podem criar páginas.	- Sim. Todos os membros podem criar páginas Web.	- Sim. Podem ser criadas páginas internas em HTML usando um editor WYSIWYG.	- Não.	- Sim. Todos os membros podem criar páginas Web.
<b>Micro-blogging (<a href="#">Twitter</a>)</b>	- Sim, a <i>widget</i> do <i>Twitter Tracker</i> pode ser adicionada à página de perfil.	- Sim, via <i>wire</i> , pode ser enviado para a conta <a href="#">Twitter</a> .	Sim. É possível embeber o <i>Twitter</i> no Moodle.	- Sim. O <a href="#">Twitter</a> pode ser incorporado via app do <i>Facebook</i> .	- Sim, a <i>widget</i> do <i>Twitter</i> pode ser adicionada à página de perfil.
<b>Eventos</b>	Sim. Podem ser adicionados eventos.	Sim. Podem ser adicionados eventos.	Sim. Podem ser adicionados eventos.	Sim. Podem ser adicionados eventos.	Sim. Podem ser adicionados eventos
<b>Nome de domínio próprio</b>	Sim.	Sim.	Sim.	Não.	Sim.
<b>Facilidade de configuração e de utilização</b>	Fácil, embora alguns utilizadores possam precisar de alguma ajuda na primeira utilização.	Mais complexa. Requer ajuda de suporte dos serviços <i>Elgg</i> para garantir a funcionalidade.	Relativamente simples embora algum utilizadores necessitem de apoio adicional do administrador e de tutoriais.	Razoavelmente simples de utilizar embora alguns utilizadores não prescindam de ajuda adicional.	- Interface intuitiva, funcional e de fácil utilização e configuração. É possível que utilizadores pouco familiarizados com este tipo de plataforma, necessitem de algum apoio na primeira utilização.
<b>Acesso (login)</b>	Um <i>login</i> via <i>Ning</i> ou fazer o login para redes individuais das quais se é criador/membro.	Um <i>login</i> através da rede (um único <i>login</i> pode ser configurado com outros sistemas).	Requer <i>login</i> e <i>password</i> para aceder à rede.	Um <i>login</i> e <i>password</i> via <i>Facebook</i> .	- Requer <i>login</i> e <i>password</i> para aceder à rede. - É possível aceder ao Grouply, utilizando as mesmas credenciais ( <i>login</i> + <i>password</i> ) do Facebook.



#### **ANEXO 4 - CARTAZES DE DIVULGAÇÃO DE WORKSHOPS DINAMIZADOS**

---



I N F O R M A Ç Õ E S



# PREZI




**PROMOVIDO PELA ESCOLA  
SUPERIOR DE TECNOLOGIA E  
GESTÃO DE LAMEGO**

**DINAMIZADO POR:**  
**Damiana Guedes**

**DESTINATÁRIOS:**  
Professores e Alunos de todos os Cursos da ESTGL

**DATA:**  
27 de Abril de 2010

**Horário:**  
17h30m às 19h30m

**LOCAL:**  
Centro de Informática I ESTGL

**INSCRIÇÕES:**  
*A inscrição deve ser efetuada através de  
envio de e-mail para  
[dquedes@estgl.ipv.pt](mailto:dquedes@estgl.ipv.pt)*

WORKSHOP: PREZI

APRESENTAÇÕES DINÂMICAS E INTERATIVAS ONLINE

PREZI

PREZI é um serviço web para criar apresentações interativas as quais resultam das funções de Zoom e que conferem profundidade às apresentações disponibilizadas por este recurso.

Neste serviço esbatem-se os conceitos de esquerda, direita, acima ou abaixo porque possibilitam a construção de apresentações de forma realmente dinâmica. Esta ferramenta inovadora consegue imprimir novidade a todas as apresentações que se possam criar.

O Prezi disponibiliza três tipos de contas: 2 pagas e uma grátis, quem pretende apenas fazer uma ou outra apresentação esporádica a conta grátis é suficiente, uma vez que temos disponível 100Mb de espaço e a possibilidade de fazer o download de três apresentações para o nosso computador, podendo assim libertar espaço de armazenamento.

À semelhança de grande parte das ferramentas da web2.0 Prezi é de fácil utilização. Após o registo basta aceder e clicar em "create new prezi" e ir-se construindo a apresentação que se entenda.

O Prezi disponibiliza ainda uma série de tutoriais com os quais facilmente aprendemos tudo o que é preciso para criar apresentações fantásticas.

**OBJETIVOS:**

- Criação de uma conta em PREZI
- Criação e edição de uma apresentação PREZI online

**REQUISITOS:**

- Computador portátil com ligação à Internet .

C O N T E Ú D O S



**WORKSHOP: authorSTREAM**  
DESKTOP AS, UPLOAD E PARTILHA DE APRESENTAÇÕES POWERPOINT

**Lamego**  
Escola Superior de Tecnologia e Gestão

**PROMOVIDO PELA**  
**ESCOLA SUPERIOR DE**  
**TECNOLOGIA E GESTÃO DE**  
**LAMEGO**

**DINAMIZADO POR:**

**Damiana Guedes**

**DESTINATÁRIOS:**

Professores e Alunos de  
todos os Cursos da ESTGL

**DATA:**

16 de Novembro de 2010

**Horário:**

18h00m às 19h30m

**LOCAL:**

Centro de Informática  
ESTGL

**INSCRIÇÕES:**

- A inscrição deve ser  
efetuada através de envio  
de e-mail para  
[dquesdes@estgl.ipv.pt](mailto:dquesdes@estgl.ipv.pt)

**authorSTREAM...**

É uma ferramenta que serve para partilhar gratuitamente na Web as apresentações em PowerPoint.

**PERMITE:**

- Fazer o upload do ficheiro para a Web sendo necessário o registo em <http://www.authorstream.com> quer para fazer o upload quer para fazer o download de apresentações.
- Converter em flash a apresentação sem alterar animações personalizadas e sons;
- Visualizar e incorporar (*embed*) num site ou blogue pessoal as apresentações, partilhando-as sem correr o risco de que as mesmas possam ser alteradas;
- Enviar por e-mail como um ficheiro único;
- Guardar as suas apresentações favoritas, sem limite de espaço;
- Definir um grupo privado de pessoas com quem pretende partilhar as suas apresentações bem como a possibilidade de definir uma série de outras opções.
- Efectuar pesquisa digitando as palavras-chave (*tags*) do assunto que pretendemos encontrar para se ter acesso a todas as apresentações relacionadas com as palavras-chave digitadas;
- Fazer o download das apresentações não em formato PPT mas como vídeos, seleccionando o formato pretendido para colocá-los posteriormente no Youtube.

**REQUISITOS:**

- Computador portátil com ligação à Internet







## WORKSHOP: *VideoSpin*

EDIÇÃO DE VÍDEO

### INFORMAÇÕES



PROMOVIDO PELA ESCOLA  
SUPERIOR DE TECNOLOGIA E  
GESTÃO DE LAMEGO

DINAMIZADO POR:  
Damiana Guedes

DESTINATÁRIOS:  
Professores e Alunos de  
todos os cursos da ESTGL

DATA:  
30 Novembro de 2010

HORÁRIO:  
18h00 às 20h00m

LOCAL:  
Centro de Informática I  
ESTGL

INSCRIÇÕES:  
*A inscrição deve ser  
efetuada através de envio  
de e-mail para  
[dguedes@estgl.ipv.pt](mailto:dguedes@estgl.ipv.pt)*

### CONTEÚDOS




- O [VideoSpin](#) é uma ferramenta para edição de vídeo desenvolvida pela *Pinnacle Systems*, gratuita, disponível em português, muito prática e funcional a nível de utilização e possui uma interface gráfica moderna e elegante.

#### PERMITE:

- Criar e editar vídeo de forma rápida e fácil.
- Criar vídeo em diversos formatos: AVI, DivX, iPod, MPEG (1, 2 e 3), Real Media, Sony PSP e Windows Media, além de áudio como MP3.
- Fazer o *upload* diretamente para sites como por exemplo para o [Youtube](#).
- Optar por gravar um vídeo com alta qualidade (necessário uma boa ligação à Internet) ou por um vídeo com qualidade reduzida para criar um arquivo mais pequeno de forma a permitir fazer mais rapidamente o seu *download*.
- Adicionar informações sobre o vídeo: título, descrição e *tags* para pesquisa.

#### REQUISITOS:

- Computador portátil com ligação à Internet.



**PROMOVIDO PELA**  
**ESCOLA SUPERIOR DE**  
**TECNOLOGIA E GESTÃO**  
**DE LAMEGO**

**DINAMIZADO POR:**

Damiana Guedes

**DESTINATÁRIOS:**

- Professores da ESTGL  
- Alunos de todos os Cursos da ESTGL

**DATA:**

7 de outubro de 2010

**Horário:**

18h00 às 20h00


**INSCRIÇÕES:**

A inscrição deve ser efetuada  
pessoalmente na  
Biblioteca da ESTGL ou  
através de envio de  
e-mail para  
[workshops.estgl@gmail.com](mailto:workshops.estgl@gmail.com)

# WORKSHOP

## GOOGLE DOCS

### - CRIAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS -



**O GOOGLE DOCS (FORMULÁRIOS/QUESTIONÁRIOS) PERMITE:**

- Criar e elaborar questionários de forma fácil, intuitiva e rápida;
- Tratar e visualizar as respostas no mesmo instante;
- Enviar os inquéritos aos inquiridos (destinatários) via e-mail;
- Incorporar (*embed*) o inquérito em páginas pessoais/profissionais, copiando o código html;
- Produzir/Realizar fichas de trabalho;
- Avaliar diversas atividades;
- Analisar os dados;
- Fazer o tratamento estatístico dos dados recolhidos.

**REQUISITOS:**

- Computador portátil com ligação à Internet



**Lamego**  
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO

**PROMOVIDO PELA**  
**ESCOLA SUPERIOR DE**  
**TECNOLOGIA E GESTÃO**  
**DE LAMEGO**

**DINAMIZADO POR:**  
  
Damiana Guedes

**DESTINATÁRIOS:**  
  
- Professores da ESTGL  
- Alunos de todos os Cursos da ESTGL

**DATA:**  
  
7 de outubro de 2010

**Horário:**  
  
18h00 às 20h00

**INSCRIÇÕES:**  
  
A inscrição deve ser efetuada  
pessoalmente na  
Biblioteca da ESTGL ou  
através de envio de  
e-mail para  
workshops.estgl@gmail.com



**xtra  
normal** | Text-to-Movie™

Make Movies
Watch Movies
My Movies

# WORKSHOP

## XTRANORMAL—TEXTO TO MOVIE

- SE É CAPAZ DE ESCREVER É CAPAZ DE CRIAR FILMES-

WRITE THE SCRIPT




Bom dia a todos! Bem vindos ao Workshop de Xtranormal. Se é capaz de escrever é capaz de fazer filmes! Conte a sua história!

**XTRAnormal** é uma ferramenta interessante e com uma excelente qualidade de imagem.

De uma forma muito simples é possível criar um guião de uma história, inserir vozes, músicas, emoções e gestos para se fazer uma animação que apresenta uma qualidade profissional.

Inserir falas e definir quais os ângulos da câmara pode-se fazer de maneira intuitiva e as dicas disponibilizadas auxiliam para que tudo fique de acordo com o que pretendemos. O layout do site é bastante agradável.

**REQUISITOS:**

- Computador portátil com ligação à Internet

I N F O R M A Ç Õ E S



**PROMOVIDO PELA ESCOLA SUPERIOR DE  
TECNOLOGIA E GESTÃO DE LAMEGO**

**DINAMIZADO POR:**  
*Damiana Guedes*

**DESTINATÁRIOS:**  
*Professores da ESTGL  
Alunos de todos os cursos da ESTGL*

**DATA:**  
2 DE FEVEREIRO DE 2012

**HORÁRIO:**  
18h00 - 20h00

**INSCRIÇÕES:**  
A inscrição deve ser efetuada  
pessoalmente na  
Biblioteca da ESTGL ou  
através de envio de  
e-mail para  
[workshops.estgl@gmail.com](mailto:workshops.estgl@gmail.com)

C O N T E Ú D O S P R O G R A M Á T I C O S

JING

O **Jing** é uma ferramenta Web 2.0 que permite a captura e partilha instantânea de imagens do computador e permite igualmente adição de áudio (voz/música).

Esta aplicação facilita o armazenamento e partilha dos ficheiros criados através da internet, sendo necessário para esse fim criar uma conta que disponibiliza neste momento, 2 Gb de espaço e 2 Gb de tráfego mensal.

Também existe a opção de ligação com: *Facebook, Twitter, Flickr, Youtube* ou através de *FTP* para enviar os *screencasts*.

OBJETIVOS:

- Capturar ecrã inteiro do computador ou apenas de uma determinada região previamente seleccionada.
- Partilhar com outros utilizadores os vídeos e imagens no site Screencast.com.
- Criar e editar *ScreenCasts* (vídeo ou imagem).
- Guardar imagens capturadas em formato PNG.
- Gravar a captura do ecrã em vídeo nos formatos: *SWF* (versão grátis) e também em *MPEG-4* (versão *Pro-only*).

REQUISITOS:

Computador portátil com ligação à Internet



**WORKSHOP: ADOBE FLASH**  
**CRIAÇÃO DE ANIMAÇÕES ONLINE E OFFLINE**

 **Lamego**  
Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego

[www.estgl.ipv.pt](http://www.estgl.ipv.pt) **ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO DE LAMEGO**

**INSCRIÇÕES:**  
 A inscrição deve ser efetuada pessoalmente na Biblioteca da ESTGL ou através de envio de e-mail para [workshops.estgl@gmail.com](mailto:workshops.estgl@gmail.com)

**DINAMIZADO POR:**  
 Damiana Guedes

**DESTINATÁRIOS:**  
 - Professores da ESTGL;  
 - Alunos de todos os Cursos da ESTGL

**REQUISITOS:**  
 - Computador portátil com ligação à Internet

**6 de fevereiro de 2012**  
**18h00 - 20h00**



www.estgl.ipv.pt

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO DE LAMEGO

# WORKSHOP: Calaméo!

**PUBLIQUE, PARTILHE, PROCURE**

**CALAMÉO** é a contração da palavra "calame" (cana cortada em ponta e utilizada para escrever) e do prefixo "néo" (que significa "novo").

O Calaméo é uma ferramenta da Web 2.0 que permite criar de forma gratuita, rápida e simples publicações *online* interativas.

**DESTINATÁRIOS:**

- Professores da ESTGL;
- Alunos de todos os Cursos da ESTGL

**INSCRIÇÕES:**

A inscrição deve ser efetuada na Biblioteca da ESTGL ou através de envio de e-mail para [workshops.estgl@gmail.com](mailto:workshops.estgl@gmail.com)

**REQUISITOS:**

- Computador portátil com ligação à Internet

**DINAMIZADOR POR:**

DAMIANA GUEDES

**DATA E HORÁRIO:**

4 de abril de 2011  
18h00 - 20h00

**PROMOVIDO PELA  
ESCOLA SUPERIOR DE  
TECNOLOGIA E GESTÃO DE  
LAMEGO**

**DINAMIZADO POR:  
Damiana Guedes**

**DESTINATÁRIOS:  
Professores e alunos da  
ESTGL**

**DATA:  
8 de Junho de 2011**

**LOCAL:  
Centro de Informática I  
da ESTGL**

**HORÁRIO  
17h00 às 19h00**

**INSCRIÇÕES:  
A inscrição deve ser  
efetuada através de envio  
de e-mail para  
[dguedes@estgl.ipv.pt](mailto:dguedes@estgl.ipv.pt)**

# WORKSHOP AUDACITY:

## Criação de Conteúdos em Formato Audio

### CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

- . A criação de áudios
- . Os contextos de utilização dos áudios
- . O planeamento e a criação de um guião
- . A dimensão do guião e a extensão do ficheiro áudio
  - . O local de gravação
- . Os recursos para a Produção
  - . Instalar o Audacity
  - . Como instalar o *Lame*
  - . Trabalhar com o Audacity
  - . A exportação para MP3
  - . Proposta de trabalho



# WORKSHOP

PROMOVIDO PELA  
ESCOLA SUPERIOR DE  
TECNOLOGIA E GESTÃO DE  
LAMEGO

*DINAMIZADO POR:*

**Damiana Guedes**

**DESTINATÁRIOS:**

- Professores da ESTGL;
- Alunos de todos os Cursos da ESTGL

**DATA:**

13 de Outubro de 2011

**Horário:**

18h00 às 18h00-20h00

**LOCAL:**

Centro de Informática I  
da ESTGL

**INSCRIÇÕES:**

A inscrição deve ser efetuada através de envio de *e-mail* para

[dguedes@estgl.ipv.pt](mailto:dguedes@estgl.ipv.pt)

## GOOGLE DOCS - CRIAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS -



**O GOOGLE DOCS (FORMULÁRIOS/QUESTIONÁRIOS) PERMITE:**

- Criar e elaborar questionários de forma fácil, intuitiva e rápida;
- Tratar e visualizar as respostas no mesmo instante;
- Enviar os inquéritos aos inquiridos (destinatários) via e-mail;
- Incorporar (*embed*) o inquérito em páginas pessoais/profissionais, copiando o código html;
- Produzir/Realizar fichas de trabalho;
- Avaliar diversas atividades;
- Analisar os dados;
- Fazer o tratamento estatístico dos dados recolhidos.

**REQUISITOS:**

- Computador portátil com ligação à Internet



**ANEXO 5 - TABELAS DE CONTEÚDOS PRODUZIDOS PELOS DOCENTES E ALUNOS**

---



## CONTEÚDOS PRODUZIDOS PELO DOCENTE E ALUNOS NAS UNIDADES CURRICULARES DE CULTURA PORTUGUESA E DE LÍNGUA PORTUGUESA

Curso	Ano	Semestre	Unidade Curricular	Conteúdos *	Atividades	Ferramenta
Secretariado de Administração	2.º	1.º	Cultura Portuguesa	- Ideologias literárias (Romantismo vs Realismo). - Revolução Industrial. - Contexto político-cultural da sociedade portuguesa do século XIX.	Apreciação e exploração de vídeos relacionados com a matéria a lecionar (Revolução Industrial, Romantismo vs Realismo).	AuthorStream  Youtube
Secretariado de Administração	2º	1.º	Cultura Portuguesa	- Biografia de Eça de Queirós.	Apreciação e exploração de vídeo sobre vida e obra de Eça de Queirós	AuthorStream  Youtube
Secretariado de Administração		1.º	Cultura Portuguesa	- Exploração da obra literária: “A Cidade e as Serras”.	Leitura de excertos da obra “A Cidade e as Serras	Audacity
Secretariado de Administração e Gestão Turística, Cultural e Patrimonial (Alunos ERAMUS)	2.º	1.º / 2.º	Língua Portuguesa	- Diálogo / Textos em Português.	Leitura de textos/diálogos; formulação de perguntas e respostas.	Audacity

\*CONTEÚDOS CRIADOS (áudio, vídeo, *vodcast*, *screencast*, *enhanced podcast*)

NÚMERO/NOME DO PODCAST *	TIPO (E/I, F/C, I/O, MA)	FORMATO (A/ V/ EP)	DURAÇÃO (Curto / Moderado / Longo)	AUTOR (Professor / Aluno / Outro)	ESTILO (Formal / Informal)	FINALIDADE (I / M / Q ...)
Romantismo vs Realismo	E/I	V	Curto (2m15s)	Professor	F	I/Q
“Tempos Modernos”, de Charlie Chaplin (Parte I)	MA	V	Moderado (14m49s)	Professor	F	I/M/Q
“Tempos Modernos”, de Charlie Chaplin (Parte II)	MA	V	Curto (2m44s)	Professor	F	I/M/Q
Excerto da obra: “A Cidade e as Serras” (Cap.II)	E/I		Moderado (6m2seg)	Professor	F	M
“Facetas de Eça”	F/C	EP	Curto (2m33s)	Professor	F	I/Q
Aristides de Sousa Mendes	MA	V	Curto (3m54s)	Alunos	F	I/Q
Texto 1	I/O	A	Curto (1m3seg)	Professor	F	M
Diálogo 1	I/O	A	Curto (15s)	Professor	F	M
Diálogo 2	I/O	A	Curto (23s)	Professor	F	M
Diálogo 3	I/O	A	Curto (26)	Professor	F	M
Diálogo 4	I/O	A	Curto (38s)	Professor	F	M

**\*CONTEÚDOS CRIADOS (áudio, vídeo, *vodcast*, *screencast*, *enhanced podcast*)**

<b>NÚMERO/NOME DO PODCAST *</b>	<b>TIPO (E/I, F/C, I/O, MA)</b>	<b>FORMATO (A/ V/ EP)</b>	<b>DURAÇÃO (Curto / Moderado / Longo)</b>	<b>AUTOR (Professor / Aluno / Outro)</b>	<b>ESTILO (Formal / Informal)</b>	<b>FINALIDADE (I / M / Q ...)</b>
Apresentação 1	E/I	A	Curto (15seg)	Alunos	F	M
Apresentação 2	E/I	A	Curto (16 s)	Alunos	F	M
Texto A	E/I	A	Curto (35 s)	Aluno	F	M
Texto A-Kasparas	E/I	A	Curto (25 s)	Aluno	F	M
Texto A - Martynas	E/I	A	Curto (25 s)	Aluno	F	M
Texto B	E/I	A	Curto (49 s)	Aluno	F	M
Texto - Eugenia	E/I	A	Curto (1m27s)	Aluno	F	M
Texto A - Simas	E/I	A	Curto (25 s)	Aluno	F	M

**ANEXO 5 - TABELAS DE CONTEÚDOS PRODUZIDOS PELOS DOCENTES E ALUNOS**

**CONTEÚDOS PRODUZIDOS PELO DOCENTE E ALUNOS NAS UNIDADE CURRICULARES DE:  
LÍNGUA INGLESA - COMUNICAÇÃO EM TURISMO; LÍNGUA INGLESA: NEGÓCIOS/TURISMO; LÍNGUA INGLESA - HOTELARIA; LÍNGUA INGLESA - NEGÓCIOS/TURISMO;  
LÍNGUA INGLESA NEGÓCIOS E LÍNGUA INGLESA - TURISMO**

<b>Curso</b>	<b>Ano</b>	<b>Semestre</b>	<b>Unidade Curricular</b>	<b>Conteúdos *</b>	<b>Atividades</b>	<b>Ferramenta</b>
Gestão Turística, Cultural e Patrimonial	1º	1º	Língua Inglesa - Comunicação em Turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Telefonemas.</li> <li>- Dar direções.</li> <li>- Fazer marcações em Agências de viagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vídeo (postura profissional).</li> <li>- Formal Presentation.</li> </ul>	VideoSpin; Youtube
Informação Turística	1º	1º	Língua Inglesa - Comunicação em Turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Telefonemas.</li> <li>- Dar direções.</li> <li>- Fazer marcações em Agências de viagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vídeo (postura profissional).</li> <li>- Formal Presentation.</li> </ul>	VideoSpin; Youtube
Gestão Turística, Cultural e Patrimonial	2º	1º	Língua Inglesa - Negócios/Turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentações formais.</li> <li>- Small-talk (nome, descrição de gráficos...).</li> <li>- Cartas formais (candidaturas a empregos, etc).</li> <li>- CV's.</li> <li>- Descrição de cidades.</li> <li>- Itinerários.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vídeo (postura profissional).</li> <li>- Formal Presentation.</li> </ul>	VideoSpin; Youtube

**CONTEÚDOS PRODUZIDOS PELO DOCENTE E ALUNOS NAS UNIDADE CURRICULARES DE:**  
**LÍNGUA INGLESA - COMUNICAÇÃO EM TURISMO; LÍNGUA INGLESA: NEGÓCIOS/TURISMO; LÍNGUA INGLESA - HOTELARIA; LÍNGUA INGLESA - NEGÓCIOS/TURISMO;**  
**LÍNGUA INGLESA NEGÓCIOS E LÍNGUA INGLESA - TURISMO**

<b>Curso</b>	<b>Ano</b>	<b>Semestre</b>	<b>Unidade Curricular</b>	<b>Conteúdos *</b>	<b>Atividades</b>	<b>Ferramenta</b>
Gestão Turística, Cultural e Patrimonial	2º	1º	Língua Inglesa - Negócios/Turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentações formais.</li> <li>- Small-talk (nome, descrição de gráficos...).</li> <li>- Cartas formais (candidaturas a empregos, etc).</li> <li>- CV's.</li> <li>- Descrição de cidades.</li> <li>- Itinerários.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vídeo (postura profissional).</li> <li>- Formal Presentation.</li> </ul>	VideoSpin;  Youtube
Gestão Turística, Cultural e Patrimonial	1º	2º	Língua Inglesa - Hotelaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcar hotel por telefone.</li> <li>- Fazer <i>check-in</i> (<i>face to face</i>).</li> <li>- Diálogos no restaurante.</li> <li>- <i>Check-out</i>.</li> <li>- Perguntas sobre o tempo (meteorologia).</li> </ul>	Diálogos sobre diversos temas.	Audacity

**ANEXO 5 - TABELAS DE CONTEÚDOS PRODUZIDOS PELOS DOCENTES E ALUNOS**

**CONTEÚDOS PRODUZIDOS PELO DOCENTE E ALUNOS NAS UNIDADE CURRICULARES DE:**  
**LÍNGUA INGLESA - COMUNICAÇÃO EM TURISMO; LÍNGUA INGLESA: NEGÓCIOS/TURISMO; LÍNGUA INGLESA - HOTELARIA; LÍNGUA INGLESA - NEGÓCIOS/TURISMO;**  
**LÍNGUA INGLESA NEGÓCIOS E LÍNGUA INGLESA - TURISMO**

<b>Curso</b>	<b>Ano</b>	<b>Semestre</b>	<b>Unidade Curricular</b>	<b>Conteúdos *</b>	<b>Atividades</b>	<b>Ferramenta</b>
Informação Turística	1º	2º	Língua Inglesa- Hotelaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcar hotel por telefone.</li> <li>- Fazer <i>check-in</i> (face to face).</li> <li>- Diálogos no restaurante.</li> <li>- <i>Check-out</i>.</li> <li>- Perguntas sobre o tempo (meteorologia).</li> </ul>	Diálogos sobre diversos temas.	Audacity
Informação Turística	2º	2º	Língua Inglesa - Turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Itinerários.</li> <li>- Visitas guiadas.</li> <li>- Descrições das cidades.</li> </ul>	Prepositions of Place.	VideoSpin; Youtube
Gestão Turística, Cultural e Patrimonial	2º	1º	Língua Inglesa - Negócios/Turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentações formais.</li> <li>- Small-talk (nome, descrição de gráficos...).</li> <li>- Cartas formais (candidaturas a empregos, etc).</li> <li>- CV's.</li> <li>- Descrição de cidades.</li> <li>- Itinerários.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vídeo (postura profissional).</li> <li>- Formal Presentation.</li> </ul>	VideoSpin; Youtube



**CONTEÚDOS PRODUZIDOS PELO DOCENTE E ALUNOS NAS UNIDADE CURRICULARES DE:**  
**LÍNGUA INGLESA - COMUNICAÇÃO EM TURISMO; LÍNGUA INGLESA: NEGÓCIOS/TURISMO; LÍNGUA INGLESA - HOTELARIA; LÍNGUA INGLESA - NEGÓCIOS/TURISMO;**  
**LÍNGUA INGLESA NEGÓCIOS E LÍNGUA INGLESA - TURISMO**

<b>Curso</b>	<b>Ano</b>	<b>Semestre</b>	<b>Unidade Curricular</b>	<b>Conteúdos *</b>	<b>Atividades</b>	<b>Ferramenta</b>
Informação Turística	2º	1º	Língua Inglesa - Negócios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentações formais.</li> <li>- Small-talk (nome, descrição de gráficos...).</li> <li>- Cartas formais (candidaturas a empregos, etc).</li> <li>- CV's.</li> <li>- Material Finanças.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vídeo (postura profissional).</li> <li>- Formal Presentation.</li> </ul>	VideoSpin; Youtube

**\*CONTEÚDOS CRIADOS (áudio, vídeo, *vodcast*, *screencast*, *enhanced podcast*)**

NÚMERO/NOME DO PODCAST *	TIPO (E/I, F/C, I/O, MA)	FORMATO (A/ V/ EP)	DURAÇÃO (Curto / Moderado / Longo)	AUTOR (Professor / Aluno / Outro)	ESTILO (Formal / Informal)	FINALIDADE (I / M / Q ...)
Prepositions of Place	I/O	EP	Curto (35s)	Professor	F	I
Tagus Travel	I/Q	A	Curto (1m34s)	Professor	F	Q
Reserving hotel accommodation	I/Q	A	Curto (1m38s)	Professor	F	Q
Credit Card	I/Q	A	Curto (53s)	Professor	F	Q
Dealing Mix-up	I/Q	A	Curto (54s)	Professor	F	Q
Cash	I/Q	A	Curto (41s)	Professor	F	Q
Extending a reservation half a day	I/Q	A	Curto (48s)	Professor	F	Q

**\*CONTEÚDOS CRIADOS (áudio, vídeo, *vodcast*, *screencast*, *enhanced podcast*)**

<b>NÚMERO/NOME DO PODCAST*</b>	<b>TIPO (E/I, F/C, I/O, MA)</b>	<b>FORMATO (A/ V/ EP)</b>	<b>DURAÇÃO (Curto / Moderado / Longo)</b>	<b>AUTOR (Professor / Aluno / Outro)</b>	<b>ESTILO (Formal / Informal)</b>	<b>FINALIDADE (I / M / Q ...)</b>
Nº1 - Formal Presentation		V	Curto (51s)	Aluno	F	M
Nº2 - Formal Presentation		V	Curto (45s)	Aluno	F	M
Nº3 - Formal Presentation		V	Curto (30s)	Aluno	F	M
Nº5 - Formal Presentation		V	Curto (22s)	Aluno	F	M
Nº6 - Formal Presentation		V	Curto (1m8s)	Aluno	F	M
Nº7 - Formal Presentation		V	Curto (37s)	Aluno	F	M
Nº8 - Formal Presentation		V	Curto (28s)	Aluno	F	M

\*CONTEÚDOS CRIADOS (áudio, vídeo, *vodcast*, *screencast*, *enhanced podcast*)

NÚMERO/NOME DO PODCAST*	TIPO (E/I, F/C, I/O, MA)	FORMATO (A/ V/ EP)	DURAÇÃO (Curto / Moderado / Longo)	AUTOR (Professor / Aluno / Outro)	ESTILO (Formal / Informal)	FINALIDADE (I / M / Q ...)
Nº11 - Formal Presentation		V	Curto (3m36s)	Aluno	F	M
Nº12 - Formal Presentation		V	Curto (1m1s)	Aluno	F	M
Nº13 - Formal Presentation		V	Curto (1m38s)	Aluno	F	M
Nº15 - Formal Presentation		V	Curto (22s)	Aluno	F	M
Nº16 - Formal Presentation		V	Curto (49)	Aluno	F	M
Nº17 - Formal Presentation		V	Curto (2m6s)	Aluno	F	M
Nº18 - Formal Presentation		V	Curto (1m45s)	Aluno	F	M

**CONTEÚDOS PRODUZIDOS PELO DOCENTES E ALUNOS NAS UNIDADES CURRICULARES DE:  
MARKETING; PROJETO; FINANÇAS EMPRESARIAIS; ANÁLISE E GESTÃO FINANCEIRA**

Curso	Ano	Semestre	Unidade Curricular	Conteúdos *	Atividades	Ferramenta
Gestão e Informática	2º/3º	1º	Marketing	Construir uma base de dados em SPSS. Obtenção de estatísticas descritivas. Elaboração de gráficos. Cruzamento de variáveis (“ <i>Crosstabs</i> ”) Comparação de médias (“ <i>Compare means</i> ”).	Obtenção de: Tabela de frequências do sector. Gráfico de barras do sector Gráfico tipo “ <i>pie</i> ” do principal banco. Crosstabs das variáveis “banco” e “Tempobanco” Compare <i>means</i> das variáveis “nbancos” e “numempregados” Tabelas de frequências e gráficos das restantes variáveis. Copiar as tabelas de frequências para o Excel e melhorar o aspeto dos gráficos.	Videospin Authorstream JING Youtube
Gestão e Informática	2º/3º	1º	Marketing	Obtenção de estatísticas descritivas e gráficos em SPSS.	SPSS - Gráficos.	Videospin Authorstream JING Youtube
				Construção de uma base de dados em SPSS.	SPSS - Base de dados.	Videospin Authorstream JING Youtube

**CONTEÚDOS PRODUZIDOS PELO DOCENTES E ALUNOS NAS UNIDADES CURRICULARES DE:  
MARKETING; PROJETO; FINANÇAS EMPRESARIAIS; ANÁLISE E GESTÃO FINANCEIRA**

Curso	Ano	Semestre	Unidade Curricular	Conteúdos *	Atividades	Ferramenta
Secretariado de Administração	2º	1º	Projeto	Construir uma base de dados em SPSS Obtenção de estatísticas descritivas Elaboração de gráficos Cruzamento de variáveis (“ <i>Crosstabs</i> ”) Comparação de médias (“ <i>Compare means</i> ”).	Obtenção de: Tabela de frequências do sector. Gráfico de barras do sector Gráfico tipo “ <i>pie</i> ” do principal banco. <i>Crosstabs</i> das variáveis “banco” e “Tempobanco” <i>Compare means</i> das variáveis “nbancos” e “numempregados” Tabelas de frequências e gráficos das restantes variáveis. Copiar as tabelas de frequências para o Excel e melhorar o aspeto dos gráficos.	Videospin Authorstream JING Youtube
Secretariado de Administração	2º	1º	Elementos de Finanças Empresariais	Cálculo de rácios financeiros em Excel e elaboração de gráficos.	Cálculo de rácios financeiros em Excel e elaboração de gráficos.	Authorstream

**CONTEÚDOS PRODUZIDOS PELO DOCENTES E ALUNOS NAS UNIDADES CURRICULARES DE:  
MARKETING; PROJETO; FINANÇAS EMPRESARIAIS; ANÁLISE E GESTÃO FINANCEIRA**

<b>Curso</b>	<b>Ano</b>	<b>Semestre</b>	<b>Unidade Curricular</b>	<b>Conteúdos *</b>	<b>Atividades</b>	<b>Ferramenta</b>
Gestão Turística, Cultural e Patrimonial	2º	1º	Análise e Gestão Financeira	Cálculo de rácios financeiros em Excel e elaboração de gráficos.	Cálculo de rácios financeiros em Excel e elaboração de gráficos.	Authorstream

**ANEXO 5 - TABELAS DE CONTEÚDOS PRODUZIDOS PELOS DOCENTES E ALUNOS**

**\*CONTEÚDOS CRIADOS** (áudio, vídeo, *vodcast*, *screencast*, *enhanced podcast*)

<b>NÚMERO/NOME DO PODCAST*</b>	<b>TIPO</b> (E/I, F/C, I/O, MA)	<b>FORMATO</b> (A/ V/ EP)	<b>DURAÇÃO</b> (Curto / Moderado / Longo)	<b>AUTOR</b> (Professor / Aluno / Outro)	<b>ESTILO</b> (Formal / Informal)	<b>FINALIDADE</b> (I / M / Q ...)
Construção de uma base de dados em SPSS	E/I	V	Curto (4m56s)	Professor	F	I
Obtenção de estatísticas descritivas e gráficos em SPSS	E/I	V	Curto (5m36s)	Professor	F	I
Tutorial do SPSS	E/I	V	Curto (1m23)	Professor	F	I
Marketing - IKEA	E/I	V	Curto (2m27s)	Alunos	I	I
Marketing: Coca-Cola	E/I	V	Curto (1m31s)	Alunos	I	I
Plano de Marketing - Audi	E/I	V	Curto (4m11s)	Alunos	I	I